Las Zonas de Bajas Emisiones

Guía para su aplicación con criterios climáticos y de calidad del aire en ciudades medias



Título: Zonas de Bajas Emisiones, herramienta contra la contaminación y el calentamiento del planeta
Autores: Pilar Vega y Alfonso Sanz, gea21
Edición: Diciembre 2021
Portada, diseño y maquetación: Andrés Espinosa
Con las aportaciones de: Rosana Cervera, Nuria Blázquez y Carmen Duce
Edita: Ecologistas en Acción
ISBN: 978-84-123411-6-4



La presente guía se ha realizado en el marco de la campaña Clean Cities, de la que Ecologistas en Acción forma parte

Índice

Presentación 4
Qué son las ZBE y para qué se implantan 6
Por qué hay que implantar zonas de bajas emisiones ahora 8
Del cambio de combustible al cambio modal 13
Etiquetas y otros cuellos de botella de las zbe 17
Diversidad de ZBE y de sus impactos. No todo vale 27
El resbaladizo asunto de la equidad y las ZBE. Ampliar el debate 29
Claves para interpretar las ZBE. En qué centrar la atención 31
Cómo implantar las ZBE. El proceso importa 38
Conclusiones 43
Glosario y acrónimos 45
Referencias documentales y enlaces de consulta 47



Presentación

Las regulaciones o limitaciones de acceso en áreas urbanas para determinados vehículos son medidas debatidas desde hace más de cincuenta años[1] y empleadas en las políticas de movilidad, también desde hace décadas, con el fin de paliar los graves problemas causados por el uso masivo de automóviles. Cabe recordar, por ejemplo, las restricciones a la circulación iniciadas en los años ochenta del siglo pasado en varios centros históricos italianos bajo la denominación de Zonas de Tráfico Limitado, la aplicación de peajes urbanos en ciudades como Londres, Milán o Estocolmo o el generalizado uso de las restricciones de aparcamiento en la práctica totalidad de las ciudades europeas.

La principal novedad de estas regulaciones de acceso en las dos décadas del siglo XXI es la incorporación de criterios o discriminaciones de los vehículos por su impacto ambiental, en lo que se ha denominado como **Zonas de Bajas Emisiones (ZBE)** que, como su nombre indica, se dirige a la reducción local de las emisiones contaminantes o de las emisiones de gases de efecto invernadero de los vehículos.

En España, ha sido su implantación en la capital (Madrid Central) y en Barcelona (Zona de Bajas Emisiones Rondas de Barcelona) lo que ha dado visibilidad al concepto en la agenda social, política y mediática. Además, la incorporación de las Zonas de Bajas Emisiones a los planes, leyes y compromisos políticos va a reforzar esa presencia en la opinión pública en los próximos años.

Sin embargo, las ZBE se mueven todavía en una gran ambigüedad conceptual y práctica. Tienen un gran potencial de transformación, pero no están armonizadas en los ámbitos europeo o nacional, ni cuentan con criterios claros sobre el modo en que deben ser aplicadas si se pretende que ayuden a cumplir los compromisos de calidad ambiental o cambio climático.

Desde esa perspectiva, la sociedad civil organizada debe estar atenta a su formalización técnica y política, a las características, ritmos y ámbitos de su aplicación, ya que se van a producir presiones contradictorias desde diversos sectores sociales y económicos que pueden acabar desvirtuando su potencial transformador.

En este contexto, la campaña internacional Clean Cities, impulsada por la federación europea de Transporte y Medio Ambiente (Transport&Environment), de la que Ecologistas en Acción forma parte, pretende tejer una amplia red de organizaciones de base, ambientales, sociales, ciudadanas, que empujen a los ayuntamientos de las ciudades europeas a poner en marcha Zonas de Bajas Emisiones ambiciosas, efectivas, y socialmente justas. https://cleancitiescampaign.org/

Las ZBE siguen siendo una herramienta desconocida para la inmensa mayoría de los municipios españoles de más de 50.000 habitantes que van a tener que aplicarlas, antes de 2023, en cumplimiento de la Ley de Cambio Climático, aprobada en mayo de 2021. Por eso, esta guía se dirige fundamentalmente a facilitar el camino para los municipios de tamaño mediano que han de desarrollar este instrumento como parte de su política ambiental y de movilidad.

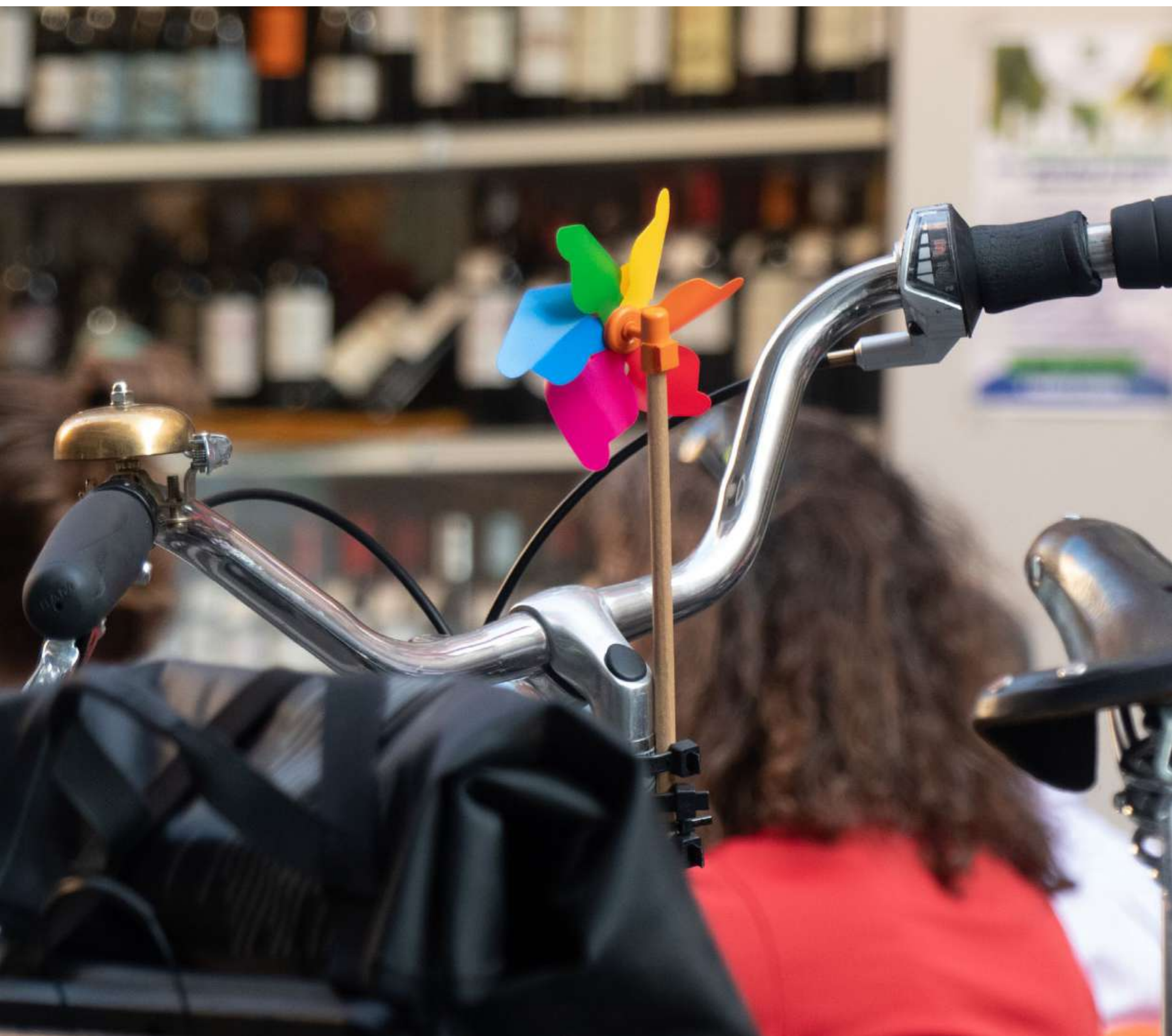
Las ZBE se plantean en planes y normas de la administración central para la transición energética y climática como la gran baza para la descarbonización, pero no está claro que se pueda garantizar que su impacto sea realmente tan elevado.

1 Techniques of improving urban conditions by restraint of road traffic. Ponencias del simposio con el mismo nombre celebrado en Colonia (Alemania) en 1971, publicadas por la OECD en 1973.

Las incertidumbres se extienden no sólo al modo en que debe aplicarse esta medida, sino también a la manera en que deben integrarse en las políticas de movilidad, calidad del aire, espacio público y cambio climático.

A la vista de todo ello, esta guía tiene los siguientes objetivos:

- **Difundir las Zonas de Bajas Emisiones** como herramienta que puede contribuir a mejorar la calidad de vida urbana para municipios de tamaño medio y pequeño más allá de la obligación que tienen de aplicarla
- **Abrir el debate** sobre el alcance y efectividad para la calidad del aire y la salud de la población de los diferentes modelos de regulación de las ZBE, tanto en los ámbitos de la administración como de las organizaciones sociales y la propia ciudadanía
- **Establecer criterios y recomendaciones** para que las ZBE sean realmente una herramienta útil para el conjunto de retos ambientales y sociales de la movilidad, no solo para la calidad del aire y el cambio climático.



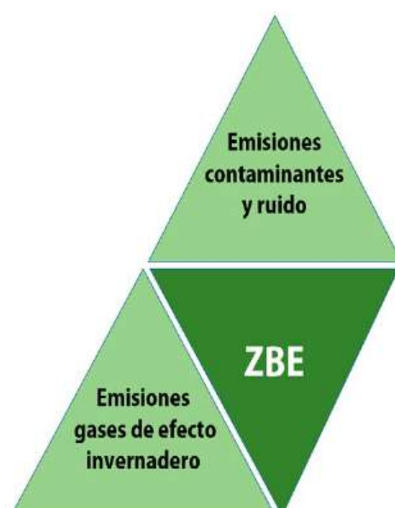
Qué son las ZBE y para qué se implantan

Las Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) son áreas en las que se aplican restricciones de acceso, circulación y aparcamiento de los vehículos siguiendo criterios relacionados con sus emisiones a la atmósfera.



Esa reducción de emisiones a la atmósfera no solo contempla los contaminantes que afectan a la salud humana, sino también los gases de efecto invernadero como el CO_2, que colaboran a la modificación del clima planetario, tal y como indica la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética en su artículo 14:

> *Se entiende por zona de baja emisión el ámbito delimitado por una Administración pública, en ejercicio de sus competencias, dentro de su territorio, de carácter continuo, y en el que se aplican restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos para mejorar la calidad del aire y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero, conforme a la clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos vigente.*



Asimismo, las ZBE podrán facilitar la adaptación al cambio climático, tal como contempla el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030. Las olas de calor y sus impactos en las ciudades se ven incrementados por el "efecto isla de calor" y también aumentan su frecuencia, duración e intensidad como resultado del cambio climático. Todos estos fenómenos y tendencias pueden verse reducidos o atenuados mediante la adopción de ZBE y otras medidas de adaptación al cambio climático en el ámbito urbano.

La definición recogida en la Ley de Cambio Climático es suficientemente amplia como para que quepan en ella regulaciones de características muy diversas. Como se podrá comprobar en capítulos posteriores, no hay un único modelo de regulación para las ZBE sino, por el contrario, múltiples aproximaciones y enfoques de restricción de acceso, circulación y aparcamiento bajo esa denominación que tienen que ver con:

- la escala o ámbito de la ZBE (centro urbano, municipio, aglomeración urbana o área metropolitana)
- los vehículos afectados (en muchas ZBE europeas se limitan a los vehículos pesados, pero otras incluyen a todos los vehículos motorizados)
- el mecanismo de control se apoya bien en la tarificación bien a la restricción o prohibición de acceso
- la vinculación o no con otras medidas de regulación, como por ejemplo los peajes urbanos o las restricciones de aparcamiento

En definitiva, las ZBE pueden ser una herramienta para mitigar las emisiones de los vehículos y, también, para contribuir a una transformación más amplia del modelo de movilidad mediante una regulación de los desplazamientos motorizados y del uso del espacio público por parte de los vehículos.



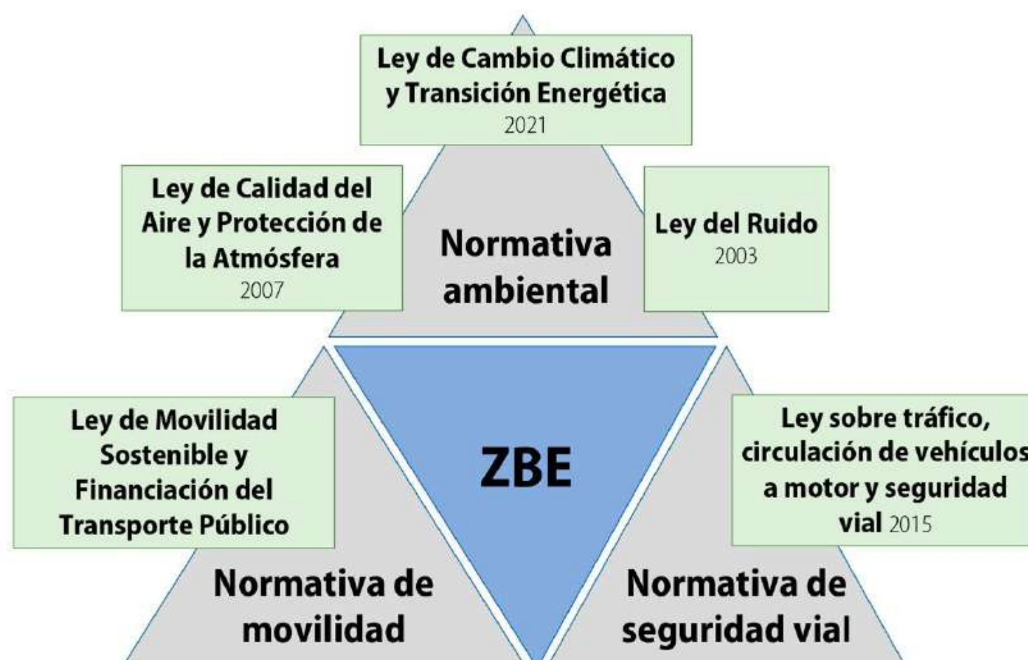
Se puede afirmar así que las ZBE se encuentran en un proceso de definición progresivo, en el que no solo se van haciendo más exigentes en términos de vehículos afectados y áreas reguladas, sino en el propio alcance de sus objetivos, los cuales deberían incorporar nítidamente un cambio en el modelo de movilidad y espacio público vigente.

Por qué hay que implantar zonas de bajas emisiones ahora

El primer motivo de fondo para la implantación de este tipo de regulaciones es paliar los problemas de calidad del aire de las ciudades, que en una elevada proporción se derivan del tráfico motorizado. El incumplimiento reiterado de los límites legales de contaminantes en diversas zonas del país pone en riesgo la salud de la población y motivó la apertura por parte de la Comisión Europea de expedientes de infracción por partículas PM10 (2009) y por NO_2 (2015). En un último aviso, la Comisión Europea llamó a consultas a los responsables ministeriales de nueve estados miembros de la Unión Europea el 30 de enero de 2020. España no ha sido finalmente llevada ante el Tribunal de Justicia Europeo, pero la Comisión Europea ha advertido que vigilará atentamente que se cumplan los compromisos acordados en esta materia, como los derivados de la legislación de calidad del aire y, más recientemente, de la legislación de cambio climático.

Las Zonas de Bajas Emisiones se han convertido en una obligación para los municipios de más de 50.000 habitantes y los mayores de 20.000 con problemas de contaminación como consecuencia de la nueva legislación de cambio climático, y podrían ser una herramienta poderosa de transformación alineada con los Fondos Europeos de Recuperación y con la política europea y nacional de movilidad sostenible.

El marco normativo estatal en el que se están desarrollando las ZBE está apoyado en tres campos regulatorios: el ambiental, el de la movilidad y el de la seguridad vial, los cuales, en el ámbito del gobierno central, se articulan de la siguiente manera:



La transversalidad de las ZBE se observa al relacionar esos ámbitos regulatorios con los diversos departamentos de la administración en los que se delegan las competencias. En el caso de la administración central son: Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y Ministerio del Interior (Dirección General de Tráfico).

A la espera del contenido de la futura Ley de Movilidad Sostenible y Financiación del Transporte Público, que tiene que incorporar algunas determinaciones sobre las Zonas de Bajas Emisiones e integrarlas en sus herramientas de planificación de la movilidad[2], en estos momentos, en el ámbito estatal, la regulación se articula a través de las siguientes leyes:

Soporte legal vigente de las ZBE

Norma	Contenido	Desarrollo
Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética	Definición de Zona de Bajas Emisiones y determinación de las áreas que tienen que establecer este tipo de regulaciones obligatoriamente para 2023 (artículo 14)	La Ley se desarrolla a través del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) en el que las ZBE son herramientas de descarbonización y cambio modal. El Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico ha redactado unas Directrices para la creación de Zonas de Bajas Emisiones[3]
Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera	Establece (artículo 16) la obligación de elaborar planes de calidad del aire y faculta a los ayuntamientos a adoptar medidas de restricción total o parcial del tráfico. En una disposición adicional se establece la obligatoriedad de la Etiqueta informativa de eficiencia energética y emisiones de CO_2 de los vehículos	La ley se desarrolló mediante varios Reales Decretos. En particular el RD 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación, el RD 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire y el RD 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos. Este último establece los compromisos y los procedimientos de reducción de las emisiones atmosféricas de SO_2, NOx, COVNM, NH_3 y PM2, 5. Otra referencia a considerar es el Primer Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica, aprobado en 2019, que también contempla la creación de ZBE. Habrá que tener en cuenta las modificaciones de los umbrales de exposición de los contaminantes acordados por la OMS en el mes septiembre de 2021.
Ley 37/2003 de 17 de noviembre de Ruido	Los artículos 10 a 12 establecen la obligatoriedad de elaborar planes de acción y mapas estratégicos de ruido para evaluar los niveles de ruido de infraestructuras de transporte, ciudades y aglomeraciones urbanas. Otorga la facultad de diseñar planes de acción para reducir las causas de la contaminación acústica.	Se desarrolla en cada Comunidad Autónoma de forma diferente, mientras unas incluyen Planes de Acción para reducir el ruido (Decreto 213/2012 de 16 octubre de la contaminación acústica del País Vasco) otras no lo hacen (RD 1367/2007 de 19 octubre de la Comunidad de Madrid). La Directiva 2020/367 que deberá transponerse a la legislación europea establece los criterios de la OMS para la evaluación de los efectos nocivos generados por el ruido.
Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial	El artículo 18 de este Real Decreto establece la posibilidad de que por motivos ambientales la autoridad competente pueda regular el acceso a determinadas áreas.	Para facilitar esas regulaciones, la DGT publicó la la Orden PCI/810/2018, de 27 de julio, en la que mediante una modificación del Reglamento General de Vehículos se estableció su clasificación en virtud de su potencial contaminante (identificándose a través de los distintivos ambientales B, C, ECO y CERO).Igualmente, con la Instrucción MOV 21/3 la DGT estableció una nueva señal vertical para el acceso a ZBE, así como la manera de facilitar información desde los ayuntamientos al Punto de Acceso Nacional sobre tráfico[4].

2 La Disposición final octava de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética indica: Proyecto de ley de movilidad sostenible y financiación del transporte. Con objeto de reforzar y complementar el cumplimiento de las medidas de promoción de la movilidad sin emisiones establecidas en esta ley, el Gobierno presentará a las Cortes Generales un proyecto de ley de movilidad sostenible y financiación del transporte.

3 Documento final de noviembre 2021. MITERD.

4 Resolución de 22 de febrero de 2021, de la Dirección General de Tráfico, por la que se crea el Punto de Acceso Nacional sobre información mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial, así como el suministro de servicios de información de tráfico en tiempo real



Zona de Bajas Emisiones

Entrada prohibida a vehículos de motor, excepto aquellos vehículos que dispongan del distintivo ambiental indicado por la entidad local en la parte inferior de la señal.

La Ley 7/2021, de Cambio Climático y Transición Energética, establece en su artículo 14 (véase recuadro adjunto) el fundamento de las ZBE y la obligatoriedad de su aplicación en determinados municipios antes de 2023. Las ideas principales son:

- Los **municipios de más de 50.000 habitantes y los territorios insulares** tienen que adoptar, **antes de 2023, planes de movilidad urbana sostenible** para reducir las emisiones de la movilidad.
- Estos planes de movilidad urbana sostenible deben incluir al menos **Zonas de Bajas Emisiones y otras medidas para la mejora de la movilidad activa, el transporte público, la electrificación y los entornos escolares**.
- Los **municipios de más de 20.000 habitantes** que superen determinados valores límites de contaminantes también deben adoptar estos planes y medidas.

La Ley 7/2021, de Cambio Climático y Transición Energética y las Zonas de Bajas Emisiones

Artículo 14. Promoción de movilidad sin emisiones.

3. Los municipios de más de 50.000 habitantes y los territorios insulares adoptarán antes de 2023 planes de movilidad urbana sostenible que introduzcan medidas de mitigación que permitan reducir las emisiones derivadas de la movilidad incluyendo, al menos:

- *a. El establecimiento de zonas de bajas emisiones antes de 2023.*
- *b. Medidas para facilitar los desplazamientos a pie, en bicicleta u otros medios de transporte activo, asociándolos con hábitos de vida saludables, así como corredores verdes intraurbanos que conecten los espacios verdes con las grandes áreas verdes periurbanas.*
- *c. Medidas para la mejora y uso de la red de transporte público, incluyendo medidas de integración multimodal.*
- *d. Medidas para la electrificación de la red de transporte público y otros combustibles sin emisiones de gases de efecto invernadero, como el biometano.*
- *e. Medidas para fomentar el uso de medios de transporte eléctricos privados, incluyendo puntos de recarga.*
- *f. Medidas de impulso de la movilidad eléctrica compartida.*
- *g. Medidas destinadas a fomentar el reparto de mercancías y la movilidad al trabajo sostenibles.*
- *h. El establecimiento de criterios específicos para mejorar la calidad del aire alrededor de centros escolares, sanitarios u otros de especial sensibilidad, cuando sea necesario de conformidad con la normativa en materia de calidad del aire.*
- *i. Integrar los planes específicos de electrificación de última milla con las zonas de bajas emisiones municipales.*

Lo dispuesto en este apartado será aplicable a los municipios de más de 20.000 habitantes cuando se superen los valores límite de los contaminantes regulados en Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Los planes de movilidad urbana sostenible habrán de ser coherentes con los planes de calidad del aire con los que, en su caso, cuente el municipio con arreglo a lo previsto en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Por consiguiente, hay una obligación derivada de legislación estatal de cambio climático **de implantar de inmediato Zonas de Bajas Emisiones en ciudades de más de 50.000 habitantes** y territorios insulares antes de 2023, pero no hay que olvidar el origen de la medida es la necesidad de afrontar, también de manera urgente, el problema de la calidad del aire en las ciudades españolas y, también, de paliar los problemas del actual modelo de movilidad urbana.

Existe la necesidad de mejorar cuanto antes la calidad del aire de las ciudades para preservar la salud de la población, sobre todo después del establecimiento de los límites más estrictos de los indicadores de calidad del aire que la Organización Mundial de la Salud ha fijado en el mes de septiembre del 2021. La nueva propuesta reduce los umbrales de emisión de las partículas en suspensión (PM10 y PM2,5), de los Óxidos de Nitrógeno (NO_2), del ozono troposférico y del monóxido de carbono. Siguiendo estas nuevas recomendaciones la población afectada en nuestro país se incrementa significativamente; en el caso de los oxidos de nitrogeno pasaría de siete millones de habitantes a 33 millones.

Hay que recordar también que se han aprobado y se están aprobando leyes de cambio climático y leyes de movilidad de ámbito autonómico, las cuales han de ser tenidas en cuenta en la implantación de los planes de movilidad y en los planes ambientales.

Por último, es conveniente conectar las argumentaciones normativas mencionadas anteriormente referentes a la creación de Zonas de Bajas Emisiones, con los **diferentes pactos, estrategias y compromisos sociales y políticos** que enmarcan y fortalecen su aplicación, como son los derivados de la aprobación por los gobiernos locales de la Agenda 2030 (Objetivos de Desarrollo Sostenible), la Agenda Urbana, la declaración municipal de Emergencia Climática o los Pactos por la Movilidad Sostenible o la Seguridad Vial.



La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada por Naciones Unidas en 2015, es un compromiso para hacer frente a los retos sociales, económicos y medioambientales del planeta. Esta estrategia se despliega a través de los llamados 17 **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**, que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, la educación, la igualdad de género, la defensa del medio ambiente o la sostenibilidad urbana.

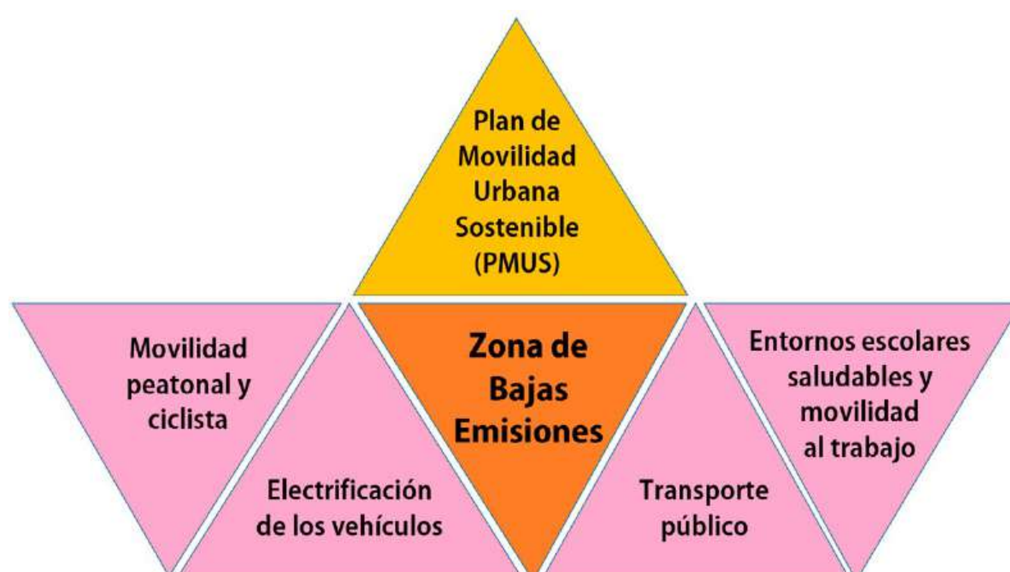
Numerosas entidades locales se han comprometido con el conjunto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, teniendo varios de ellos una relación estrecha con la transformación de la movilidad urbana y, por tanto, con las Zonas de Bajas Emisiones. En particular, el objetivo nº 11, que pretende lograr que las ciudades sean inclusivas, seguras y sostenibles, tiene en la movilidad uno de sus mayores desafíos.

En la estela de la Agenda 2030 y de los ODS, se aprobó en 2016 la Nueva Agenda Urbana de las Naciones Unidas, que imagina ciudades articuladas a través de la movilidad sostenible y el transporte público y, por tanto, también sirve de marco político a las Zonas de Bajas Emisiones. Tanto la Agenda 2030 como la Agenda Urbana han sido aplicadas a la hora de elaborar las políticas tanto de la Unión Europea. En el caso español el gobierno aprobó en febrero de 2019 la **Agenda Urbana Española** con la finalidad de orientar, desde la perspectiva de la sostenibilidad, la estrategia y actuaciones a llevar a cabo en las ciudades en el horizonte 2030.

También pueden servir de marco político local para la implantación de Zonas de Bajas Emisiones otros documentos como los relacionados con el cambio climático (Pacto de Alcaldías por el Clima y la Energía, Declaración de Emergencia Climática, etc.) o con la propia movilidad sostenible y segura (Pacto por la Movilidad Sostenible, Pacto Local por la Seguridad Vial, etc.).

Del cambio de combustible al cambio modal

De la Ley de Cambio Climático y Transición Energética se deduce que los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS), que tienen que elaborar al menos el centenar y medio de ciudades españolas con más de 50.000 habitantes, a las que se añaden los once territorios insulares, habrán de integrar las Zonas de Bajas Emisiones en un paquete amplio de medidas que incluyen desde la descarbonización y electrificación de la flota de vehículos, junto a un imprescindible incremento del papel de los medios de desplazamientos activos (peatonal y ciclista) y del transporte público.



La Ley de Cambio Climático y Transición Ecológica crea también dos herramientas de intervención, exigidas por la Unión Europea[5] relacionadas con el mencionado proceso de transformación del modelo de movilidad: el *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC) y la Estrategia de Descarbonización a 2050*.

El PNIEC, aprobado en marzo de 2021, pone el énfasis en que la descarbonización del transporte y la movilidad será el resultado, sobre todo:

> *[…] del importante **desplazamiento modal desde el vehículo de combustión convencional hacia el transporte público colectivo**, el compartido y los modos no emisores, y como resultado de la generalizada delimitación de zonas de bajas emisiones en las ciudades de más de 50.000 habitantes a partir de 2023, en las que se prevé la limitación del acceso a los vehículos más emisores y contaminantes. Como consecuencia de la implementación de las medidas de impulso de cambio modal, se estima que el 35% de los pasajeros-kilómetro que se realizan en la actualidad en vehículos convencionales se desplazarán hacia modos no emisores para el año 2030. Es, asimismo, el resultado de la importante presencia de vehículos*

5 Reglamento 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima.

eléctricos que se espera para 2030: 5 millones de unidades, incluyendo coches, furgonetas, motos y autobuses, así como el uso de biocarburantes avanzados[6].

A la hora de describir la propia medida de implantación de Zonas de Bajas Emisiones es todavía más incisivo incluso en su denominación, que incorpora el concepto de **cambio modal**:

Medida 2.1. Zonas de bajas emisiones y medidas de cambio modal.

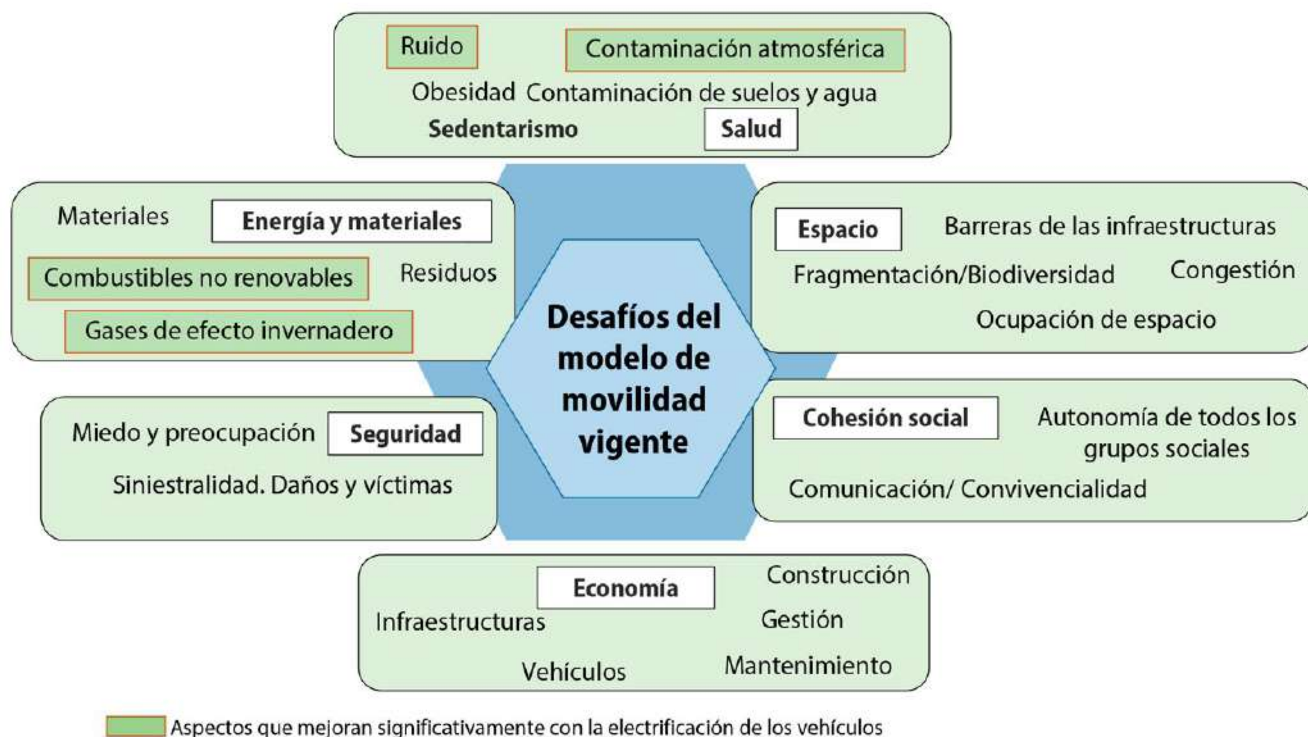
La medida pretende reducir el uso del vehículo privado, de manera que este PNIEC considera factible la reducción de los tráficos de pasajeros (pasajeros-km) en entornos urbanos en un 35% hasta 2030 y de los tráficos interurbanos del orden de un 1,5% anual; el teletrabajo, el vehículo compartido, el uso de los medios no motorizados y del transporte público colectivo posibilitarán el cumplimiento de estos objetivos, siendo de gran importancia posibilitar una financiación adecuada del transporte público que permita mejorar la calidad y el servicio, atraer más usuarios y de esta manera contribuir a la mejora de la calidad del aire de los entornos urbanos.

En definitiva, se trata de orientar el modelo vigente de movilidad, donde predomina el automóvil que utiliza combustibles fósiles, hacia otra configuración modal en la que predominen la movilidad activa y el transporte público. De esa manera, las ciudades afrontarán el conjunto de desafíos ambientales y sociales del modelo vigente de la movilidad, en lugar de centrarse únicamente en la contaminación atmosférica, el ruido, el consumo de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero, es decir, los aspectos que podrían ser paliados con el cambio en la tecnología de los vehículos, con la electrificación de las flotas.

Ese cambio modal necesita de un urbanismo distinto, donde la proximidad facilite la realización de los desplazamientos caminando o en bicicleta, y donde los servicios y la vivienda se localicen en cercanía. Este nuevo planteamiento de la organización de vida urbana, permite disminuir el efecto isla de calor y reducir los impactos sobre la salud humana. Las ZBE son espacios donde potencialmente se puede enfatizar el desarrollo de la infraestructura verde y la biodiversidad urbana, las sombras naturales o artificiales, los sistemas urbanos de drenaje sostenible y pavimentos más permeables o la recuperación del espacio público para las personas, son todas medidas que pueden recogerse en la programación de una ZBE y que colaborar a la mejora de la calidad de vida urbana.

6 Página 38 del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030. Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico. Marzo de 2021 (Boletín Oficial del Estado nº 77 de 31 de marzo de 2021). El mismo documento en su descripción más detallada de la "Medida 2.1. Zonas de bajas emisiones y medidas de cambio modal" indica: Esta medida, una de las más relevantes de este Plan, pretende la transformación de las ciudades para garantizar la mejora de la calidad de vida a través de la mejora de la calidad del aire. La medida comprende un amplio abanico de actuaciones de diferente tipología para hacer posibles las inversiones en infraestructuras que posibiliten el cambio modal necesario. (página 135). Como se puede observar esa redacción y en la propia determinación de los ahorros de emisiones que se obtienen, no se circunscribe a la ZBE sino a una más amplia consideración de "Zonas de Bajas Emisiones y medidas de cambio modal" (página 365). Por su parte, la Estrategia de Descarbonización a largo plazo. 2050 (Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, noviembre 2020), también apuesta por esa combinación de cambio modal y cambio de fuente energética de los vehículos.

Desafíos del modelo de movilidad vigente



Como se puede observar en la ilustración anterior, una gran parte de los problemas que genera la movilidad y, en especial, el automóvil en la movilidad urbana, permanecen inalterados con la sustitución de los vehículos de combustibles fósiles por vehículos más eficientes o eléctricos de fuentes renovables. Por ese motivo, las Zonas de Bajas Emisiones deben tener un alcance más amplio y profundo.

Para afrontar ese **hexágono de desafíos de la movilidad** se requiere actuar con las recetas clásicas de la política de movilidad que se agrupan en tres estrategias conocidas:

- **Cambio conductual. Acomodar la conducción a pautas sociales y ambientales**; lo que significa que se evitan los comportamientos agresivos o deportivos en el uso de los vehículos, garantizando el calmado del tráfico y una ocupación razonable de los vehículos.
- **Cambio tecnológico. Mejorar la eficiencia del parque de vehículos**; lo que quiere decir que, además de cambiar unas tecnologías de propulsión por otras, se ha de disuadir el sobrepeso, la sobredimensión, la sobrepotencia y las prestaciones no urbanas de los vehículos. Por ejemplo, evitar que los nuevos vehículos que sustituyen a los de combustibles fósiles sean más grandes, más potentes y más pesados, como los denominados SUV, todoterreno y todocamino, que están en la actualidad dominando el mercado.
- **Cambio modal. Redistribuir los desplazamientos hacia los modos de desplazamiento activos y el transporte público**; lo que significa que se sustituyen desplazamientos en vehículos motorizados privados individuales como el automóvil por desplazamientos a pie, en bicicleta o transporte colectivo.

En la medida en que las Zonas de Bajas Emisiones regulan el acceso, la circulación y el aparcamiento, pueden activar las tres estrategias, facilitando la reducción de emisiones por cambio tecnológico, cambio conductual y cambio modal, mediante una amplia gama de medidas de gestión de la demanda de vehículos cuya síntesis se refleja en la siguiente tabla:

Medidas de regulación de la demanda de vehículos orientada a la reducción de las emisiones

	Económicas	Regulatorias	Físicas
Disponibilidad del vehículo	Impuesto de matriculación con criterios ambientales (consumo energético, emisiones)	Normas de homologación de vehículos	-
	Impuesto de circulación con criterios ambientales	Normas de adquisición de vehículos (por ejemplo garantizando plaza de aparcamiento en origen o estableciendo cupos máximos de venta)	
	Ventajas fiscales para los vehículos menos contaminantes o de menos emisiones de gases de efecto invernadero.		
Acceso y circulación	Impuesto sobre el combustible o la fuente energética del vehículo	Vías y giros prohibidos a determinados vehículos de un modo permanente o en ciertos periodos	Disminución de la capacidad de determinadas vías mediante reducción de carriles o supresión de accesos e itinerarios
	Peajes por motivos de congestión o ambientales (por ejemplo, pago por acceso a determinados vehículos)	Áreas de restricción de acceso o circulación a determinados vehículos.	
Aparcamiento	Tarificación del aparcamiento en la calle con criterios ambientales	Reglas de aparcamiento en la calle según horarios y lugares y según el tipo vehículo	Localización y número de las plazas de aparcamiento en el espacio público
	Tasas sobre vados y otros mecanismos de cobro de los estacionamientos en edificaciones y espacios privados con criterios ambientales	Estándares de aparcamiento en edificaciones y actividades de esparcimiento (playas, parques, etc).	

Medidas que podrían formar parte de una ZBE municipal

Hay que señalar que las restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos son sinérgicas, es decir, que la regulación de cualquiera de esos aspectos contribuye o incide en los otros. Restringir el aparcamiento de determinados vehículos, por ejemplo, supone de alguna forma un control del acceso y la circulación de los mismos. Y, a la inversa, restringir el acceso de algunas categorías de vehículos supone reducir su circulación y su estacionamiento en el área delimitada.

Como indica la tabla anterior, del conjunto de medidas de regulación de la demanda de uso de vehículos motorizados privados, la mayoría pueden formar parte de una ZBE contemplada en sentido amplio. Para ello se requiere que la Zona de Bajas Emisiones esté integrada en políticas y planes más generales. Por ejemplo, las ZBE pueden formar parte de Planes de Acción del Clima y la Energía (como ocurrió en el caso de Madrid Central), de Planes de Movilidad Urbana Sostenible (como exige la Ley de Cambio Climático y Transición Energética) o de otras herramientas de planificación y gestión de las políticas públicas.





Etiquetas y otros cuellos de botella de las zbe

La definición de Zona de Bajas Emisiones establecida en la Ley de Cambio Climático y Transición Energética apela a regular el acceso, la circulación y el estacionamiento de los vehículos atendiendo a los distintivos ambientales asignados por la Dirección General de Tráfico mediante unos controvertidos criterios sobre emisiones.

A ese respecto, un informe de Ecologistas en Acción del 2018[7] mostró que esta clasificación no se corresponde con las emisiones reales de los vehículos, por lo que no es un instrumento adecuado para la discriminación según su potencial contaminante: con los datos disponibles, Ecologistas en Acción cree que hay riesgo de que una política basada en estos instrumentos, sean medidas fiscales o no dinerarias, podrían no ser efectivas o no serlo en el grado necesario.

Este último sería el caso de las Zonas de Bajas Emisiones si se rigen exclusivamente por las etiquetas ambientales de la Dirección General de Tráfico en sus términos actuales o con añadidos y ligeros retoques, como está planteando en la actualidad la propia DGT[8].

Las etiquetas o distintivos ambientales de los vehículos en España tienen su origen en el Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la atmósfera 2013-2016 (Plan Aire) que propuso la clasificación de los vehículos en función de los niveles de contaminantes que emiten. Dicha clasificación quedó establecida en dos modificaciones sucesivas del Reglamento General de Vehículos, la primera aprobada en 2016 y la segunda en 2018[9] que extendía los distintivos ambientales a todo el parque de vehículos, lo que incluye turismos, autobuses, motocicletas, ciclomotores, furgonetas, etc.

La referencia principal de clasificación de esas etiquetas ambientales es la homologación europea de vehículos denominada **Euro**.

El primer problema de las etiquetas ambientales reside en la propia homologación europea, pues existe una brecha considerable entre las emisiones oficiales de los vehículos homologados y las emisiones reales del parque circulante, una divergencia que venía creciendo desde principios de siglo, detectada en el ámbito científico y que fue denunciada por parte de las organizaciones medioambientales[10].

Tal y como se puede observar en la siguiente ilustración, la brecha, por ejemplo, en cuanto a emisiones de óxidos de nitrógeno afecta sobre todo a la tecnología diésel y a los vehículos Euro 5 y Euro 6, para los cuales las emisiones reales multiplican por más de cinco veces los valores homologados.

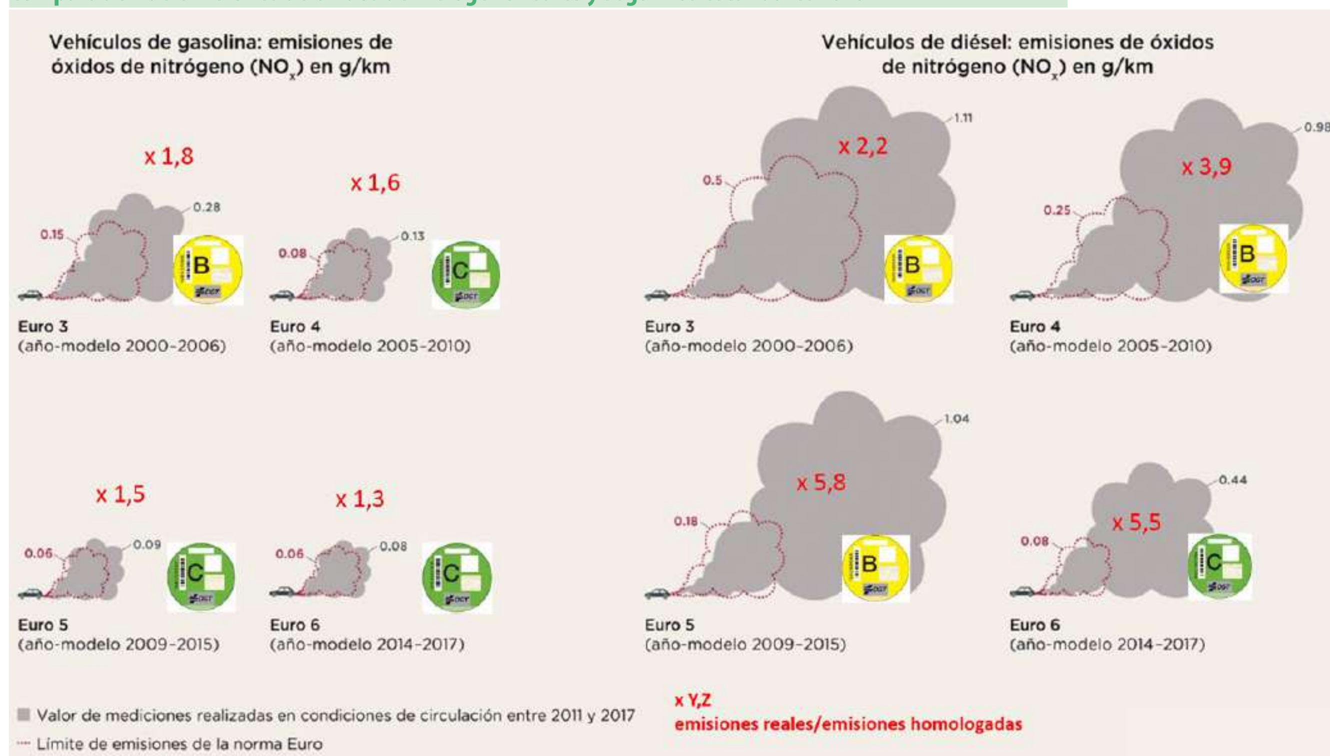
7 Mentiras vestidas de etiqueta: Distintivos ambientales de la DGT y emisiones en condiciones reales. Ecologistas en Acción. Septiembre de 2018.

8 https://www.motorpasion.com/industria/dgt-confirma-que-habra-nuevas-etiquetas-medioambientales-incluida-nueva-pegatina. Motorpasión, 21 de septiembre de 2020

9 Orden PCI/810/2018, de 27 de julio, por la que se modifican los anexos II, XI y XVIII del Reglamento General de Vehículos, aprobado por Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.

10 Transport & Environment, la principal organización no gubernamental europea dedicada a las relaciones entre transporte y medio ambiente publicó en 2014 el documento Manipulation of fuel economy test results by carmakers: further evidence, costs and Solutions, en el que denunciaba precisamente ese alejamiento creciente entre lo que indicaban los tests de homologación y lo que realmente se emitía en la circulación real.

Comparación de emisiones de óxidos de nitrógeno reales y según los estándares Euro



Fuente: The Real Urban Emissions (TRUE) Initiative. TRUE Booklet, 2018.

El llamado escándalo del dieselgate y la evidencia sobre la mencionada brecha, aceleraron la modificación de los test de emisiones por parte de la Comisión Europea, que estableció a partir de 2017 un nuevo procedimiento de ensayo para medir las emisiones contaminantes, las emisiones de CO_2 y el consumo de combustible de los vehículos ligeros, el denominado WLTP (World Harmonised Light Vehicles Test Procedure)[11], que sustituye al anterior o conocido por sus siglas en inglés, NEDC (New European Driving Cycle). El procedimiento WLTP, que está asociado a una prueba de circulación en carretera, trata de evitar los resquicios del test anterior que aprovechaban los fabricantes para cumplir las exigencias comunitarias en el laboratorio, aunque no se mantuvieran en la conducción real. En 2018, por ejemplo, las emisiones de CO_2 medidas por el procedimiento WLTP resultaron ser superiores en un 20% a las del procedimiento NEDC[12]. De ese modo, la clasificación establecida por la DGT incluye en una misma categoría vehículos con muy distinto comportamiento emisor en condiciones reales, tal y como ha sido probado en varios estudios realizados en condiciones de circulación real en el viario[13].

El segundo problema de los distintivos ambientales de la DGT para establecer una regulación rigurosa es que **privilegian dos tecnologías** con independencia de sus emisiones reales:

11 Establecido en el Reglamento (UE) 2017/1151 de la Comisión Europea.

12 Gap between real-world and type-approval emissions undermines incentives for cleaner cars European Environment Agency. 24 de septiembre de 2019.

13 Distintivos ambientales de la DGT y emisiones en condiciones reales. Ecologistas en Acción, 2018. Los vehículos sin etiqueta de la DGT culpables de la mitad de la contaminación. OCU, 2019. https://www.ocu.org/coches/coches/noticias/emisiones-contaminantes-vehiculos. El informe se basó a su vez en el estudio Remote sensing of motor vehicle emissions in London, previamente realizado por Opus RSE, ICCT y Ricardo E&E en Londres, dentro de la iniciativa 'TRUE' (ICCT, 2018). Las emisiones reales de los vehículos en función de su distintivo ambiental. Opus Remote Sensing Europe. Segunda edición, junio de 2020.

los vehículos propulsados por gas[14] y los vehículos de mecánicas híbridas fósiles-eléctricas[15]. En ambos casos, las emisiones contaminantes son en general elevadas por lo que no deberían contar con esos privilegios.

La tercera pega que presentan estas categorías ambientales es que **no tienen en cuenta las emisiones de gases de efecto invernadero ni el consumo energético de los vehículos**, por lo que no son funcionales para el propósito de que las ZBE faciliten en cumplimiento de los objetivos de descarbonización de la Ley de Cambio Climático y del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima.

Un cuarto problema de los distintos ambientales respecto a la aplicación de las Zonas de Bajas Emisiones es el propio **mensaje engañoso que envían respecto al impacto ambiental de los vehículos**. Las denominaciones **Cero y Eco**, que ofrecen una imagen de vehículos limpios y sin emisiones incluyen numerosos vehículos con altos consumos energéticos, con altas emisiones de gases de efecto invernadero e, incluso, con elevadas emisiones contaminantes. Por ejemplo, vehículos grandes y pesados, con elevados consumos energéticos, como algunos modelos de los denominados SUV, pueden tener etiquetas Cero y Eco a pesar de tener un impacto más elevado que otros vehículos más pequeños con etiqueta C o incluso B.

En la siguiente tabla se sintetizan los rasgos de la clasificación de vehículos derivada de las etiquetas ambientales de la DGT y las dificultades que suponen de cara al establecimiento de Zonas de Bajas Emisiones con criterios rigurosos para reducir el impacto ambiental de la movilidad.

14 Respecto a los vehículos propulsado por gas natural comprimido véase por ejemplo Los vehículos de gas natural comprimido no son una solución limpia para el transporte, síntesis en castellano del informe Compressed natural gas vehicles are not a clean solution for transport. Review of the latest evidence shows high levels of particle emissions (16th of June 2020) elaborado por Transport & Environment: https://www.transportenvironment.org/publications/are-compressed-natural-gas-vehicles-clean-solution-transport

15 Respecto a los vehículos híbridos véanse el informe A new Dieselgate in the making de Transport & Environment (2020) descargable en https://www.transportenvironment.org/publications/plug-hybrids-europe-heading-new-dieselgate y el informe Real-world usage of plug-in vehicles. Fuel consumption, electric driving and CO_2 emissions del International Council on Clean Transportation (2020), descargable en https://theicct.org/publications/phev-real-world-usage-sept2020.



Zonas de Bajas emisiones y etiquetas ambientales de la Dirección General de Tráfico

<table>
<tr><th>Etiqueta</th><th colspan="2">Vehículos</th><th>Dificultades para establecer ZBE rigurosas</th></tr>
<tr><td>0 Emisiones</td><td colspan="2">Ciclomotores, triciclos, cuadriciclos y motocicletas; turismos; furgonetas ligeras, vehículos de más de 8 plazas y vehículos de transporte de mercancías clasificados en el Registro de Vehículos de la DGT como:
vehículos eléctricos de batería (BEV),
vehículo eléctrico de autonomía extendida (REEV), vehículo eléctrico híbrido enchufable (PHEV) con una autonomía mínima de 40 kilómetros o vehículos de pila de combustible</td><td>No existen vehículos con cero emisiones. En alguna etapa de su ciclo de vida hay emisiones. El mensaje no debería ser “no contamino”.
Los vehículos híbridos pueden tener emisiones muy elevadas y no deberían formar parte de esta categoría incluso cambiando su denominación</td></tr>
<tr><td>ECO</td><td colspan="2">Vehículos híbridos enchufables con autonomía inferior a 40 km vehículos híbridos no enchufables (HEV),
vehículos de gas natural (GNC y GNL)
Vehículos de gas licuado del petróleo (GLP).
(en todo caso, deberán cumplir los criterios de la etiqueta C)</td><td>Los vehículos propulsados por gas emiten significativas cantidades de contaminantes y gases de efecto invernadero, por lo que no pueden considerarse alternativos ni formar parte de una categoría “eco”.
Los vehículos híbridos pueden tener emisiones muy elevadas, en particular, los nuevos modelos con pequeños motores eléctricos diseñados para que tengan esta etiqueta que les da privilegios de acceso y económicos</td></tr>
<tr><td rowspan="3">C</td><th>Diésel</th><th>Gasolina</th><td rowspan="5">Los vehículos más modernos, con una homologación euro superior no garantizan unas menores emisiones que los vehículos más antiguos, con una homologación euro inferior.
Como concluye el Tribunal de Cuentas Europeo, las distintas normas Euro sobre emisiones (desde Euro 1 hasta Euro 6) no constituyen una representación fiable para determinar las emisiones de NOx de los vehículos en carreteras[16]</td></tr>
<tr><td>Turismos y vehículos comerciales ligeros EURO 6/VI La mayor parte de los vehículos que cumplen esos requisitos se matricularon a partir de 2015</td><td>Turismos y vehículos comerciales ligeros EURO 4/IV, 5/V o 6/VI
La mayor parte de los vehículos que cumplen esos requisitos se matricularon a partir de 2006
Motocicletas y ciclomotores, Euro III/3 o Euro IV/4</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vehículos de más de 8 plazas y transporte de mercancías EURO 6/VI</td></tr>
<tr><td rowspan="2">B</td><td>Turismos y comerciales ligeros, Diésel EURO 4/IV o 5/V-La mayor parte de los vehículos que cumplen ese requisito se matricularon a partir de 2006 en el caso de Euro 4/IV y 2011 en el caso de Euro 5/V</td><td>Turismos y comerciales ligeros, EURO 3/III
La mayor parte de los vehículos que cumplen ese requisito se matricularon a partir de 2001
Motocicletas y ciclomotores,
Euro II/2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vehículos de más de 8 plazas y transporte de mercancías Euro IV/4 o V/5</td></tr>
<tr><td>SIN ETIQUETA</td><td colspan="2">El resto de vehículos se incluyen en la categoría ambiental A, pero no disponen de distintivo</td><td></td></tr>
</table>

16 Análisis N.º 01/2019: Respuesta de la UE al escándalo «dieselgate» (Documento informativo). Tribunal de Cuentas Europeo. https://www.eca.europa.eu/es/Pages/DocItem.aspx?did=49180

Un último problema, y no pequeño para un país con un peso del turismo tan importante como es España, es que no existe una homologación europea de los distintivos ambientales. **Únicamente media docena de países europeos cuentan con estas etiquetas y, además, no hay criterios armonizados para su definición**. De ese modo, tal y como indica la Dirección General de Tráfico en su página web[17], los vehículos de otros países con distintivo ambiental deben comprobar la equivalencia con el vigente en España. Por ejemplo, para los turismos y furgonetas de gasolina las equivalencias de los distintivos de los diferentes países es la mostrada en la ilustración siguiente:

Ejemplo de equivalencias entre distintivos ambientales de turismos y furgonetas (gasolina) en países europeos

Normativa emisiones	EURO VI	EURO V	EURO IV	EURO III	EURO II	EURO I	Anterior	Autorización Especial
España	C			B	--			
Alemania	4						--	
Austria							--	
Francia	1		2	3		--		
Dinamarca							--	

Fuente: https://sede.dgt.gob.es/es/vehiculos/distintivo-ambiental/equivalencia-distintivo-ambiental-ue.shtml#

Con independencia de ese factor no resuelto de la armonización europea, la evidencia de las inconsistencias de los distintivos ambientales en España ha activado su revisión, anunciada por el Gobierno para julio de 2021 en el Plan de impulso de la cadena de valor de la industria de automoción[18]. Según la DGT el alcance de los cambios será limitado y sin efectos retroactivos, es decir, se harán algunos ajustes para los vehículos nuevos, pero no se cambiará la clasificación de los que ya tienen distintivo. A la publicación de esta guía, diciembre de 2021, dicha revisión no se ha producido, ni la DGT ha aceptado considerar la propuesta presentada por las entidades ecologistas en abril de 2021[19].

17 https://sede.dgt.gob.es/es/vehiculos/distintivo-ambiental/equivalencia-distintivo-ambiental-ue.shtml En esta página, la DGT indica que las equivalencias son para viajar por España y no tienen ninguna validez en otros países, para los que es necesario recabar información pues es posible que sea necesario obtener un distintivo en destino.

18 El documento se presentó el 15 de junio de 2020 y puede descargarse en: https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/transportes/Documents/2020/15062020_PlanAutomocion2.pdf.

19 https://www.ecologistasenaccion.org/160892/la-reforma-de-las-etiquetas-de-la-dgt-debe-incluir-las-emisiones-de-co2-y-eliminar-la-etiqueta-eco/

El citado plan del gobierno introduce además otro aspecto de interés para las Zonas de Bajas Emisiones: la aplicación de criterios de consumo energético y no solo de emisiones de contaminantes a la hora de la concesión de ayudas para la sustitución del parque de vehículos. Se trata del denominado **etiquetado energético de los automóviles de turismo que también especifica las emisiones de CO_2**[20].

La identificación energética de los vehículos se compone de una **etiqueta obligatoria**, que contiene las cifras oficiales del consumo de energía y de las emisiones de CO_2 con el siguiente aspecto:

CONSUMO OFICIAL (SEGÚN LO DISPUESTO EN LA DIRECTIVA 80/1268/CEE)	
Tipo de conducción	l/100 km
En ciudad	
En carretera	
Media ponderada	
EMISIONES ESPECÍFICAS OFICIALES DE CO_2 (SEGÚN LO DISPUESTO EN LA DIRECTIVA 80/1268/CEE)	
g/km	
El consumo de combustible y las emisiones de CO_2 no sólo dependen del rendimiento del vehículo; también influyen el comportamiento al volante y otros factores no técnicos. El CO_2 es el principal gas de efecto invernadero responsable del calentamiento del planeta.	

La identificación se puede completar con una **etiqueta voluntaria** de la clasificación comparativa del consumo del vehículo. En este caso, el consumo oficial del vehículo se compara con un valor medio asignado estadísticamente a los vehículos con igual superficie (longitud x anchura) y carburante, de entre los puestos a la venta en España por todos los fabricantes. La diferencia con la media de los turismos de la misma superficie, y que se expresa en porcentaje, se le asigna un color determinado y una letra. De esa manera, los turismos que consumen menos combustible que la media están clasificados como A, B, C (colores verdes), los que consumen más pertenecen a las clases E, F y G (colores rojos) y los de la clase D (color amarillo) pertenecen a la media de consumo de su categoría.

Esta fórmula de agrupar los vehículos en función de su dimensión y carburante tiene el inconveniente de invisibilizar las diferencias de emisión entre vehículos grandes y pequeños, lo que de algún modo favorece el crecimiento del mercado de SUV que se está produciendo en la actualidad.

Al igual que ocurre con las emisiones de contaminantes a la atmósfera, la Unión Europea también cuenta con normas progresivamente más exigentes que establecen máximos de emisiones

20 Este etiquetado, consecuencia de la Directiva 1999/94 CE, publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas el 18 de enero de 2000, tiene por objetivo informar sobre el consumo de carburante y las emisiones de CO_2 de los turismos nuevos. Fue transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 837/2002 de 2 de agosto (BOE núm. 185 de 3 de agosto).

de CO_2 de los vehículos. La última versión de estas normas establece los máximos de emisión para la década 2020-2030[21] e incluye también mecanismos para incentivar los vehículos de cero y bajas emisiones (menos de 50 g de CO_2/km). A partir de 2025 y 2030, se fijan objetivos más estrictos de emisiones de CO_2, aunque la norma tiene numerosas peculiaridades que facilitan una transición mucho más lenta y adaptada a las necesidades de la industria, evitando la prevista penalización de 95 € por vehículo vendido con exceso de emisiones.

Eficiencia Energética

Marca	XXXXXXXXXX
Modelo	XXXXXXXXXX
Tipo de Carburante	Gasolina
Transmisión	Manual
Consumo de Carburante (litros por cada 100 kilómetros)	X litros/100km
Equivalencia (kilómetros por litro)	XX,XXkm/litro
Emisión de CO2 (gramos por kilómetro)	XXXg/km
Bajo Consumo -25% o menos A -15 a -25% B -5 a -15% C media ±5% D +5 a +15% E +15 a +25% F +25% o más G Alto Consumo	A -XX,XX%

* En todos los puntos de venta puede obtenerse gratuitamente una guía sobre el consumo de combustibles y emisiones de CO2 en la que figuran los datos de todos los modelos de automóviles de turismo nuevos.

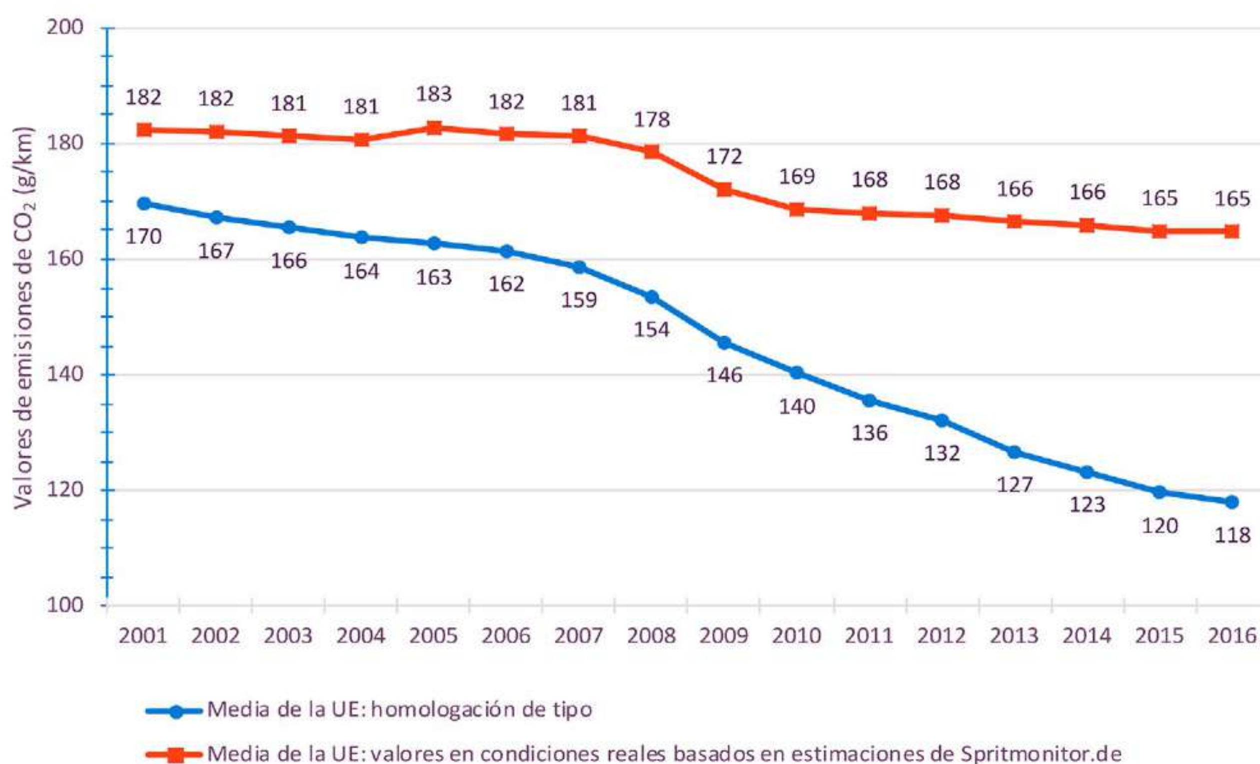
* El consumo de combustible y las emisiones de CO2, no sólo dependen del rendimiento del vehículo; también influyen el comportamiento al volante y otros factores no técnicos. El CO2 es el principal gas de efecto invernadero responsable del calentamiento del planeta.

Lamentablemente, también en este caso existe una brecha entre las emisiones de gases de efecto invernadero reales y las homologadas en los test correspondientes, lo que de nuevo dificulta el rigor en la aplicación de las Zonas de Bajas Emisiones.

Según la investigación realizada por el International Council on Clean Transportation (ICCT), mientras los valores medios de emisión de CO_2 en las pruebas homologadas se redujeron casi en un 31 % entre 2001 y 2016, la reducción real en el uso de esos vehículos fue tan sólo del 9 %.

21 Reglamento (UE) 2019/631 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de abril de 2019 por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de CO_2 de los turismos nuevos y de los vehículos comercial. Para el período 2020-2024, se confirman los objetivos de emisiones de CO_2 para todo el parque de vehículos de la UE fijados en los reglamentos anteriores, es decir: turismos, 95 g CO_2/km, y furgonetas, 147 g CO_2/km. Estos objetivos corresponden al procedimiento de ensayo de emisiones del NEDC. A partir de 2021, los objetivos de emisiones para los fabricantes se basarán en el nuevo procedimiento de ensayo de emisiones WLTP.

Evolución de las emisiones medias de CO de los vehículos nuevos homologados en Europa en las pruebas y en condiciones de circulación real



Fuente: Tribunal de Cuentas Europeo. Documento informativo. Respuesta de la UE al escándalo "dieselgate". Febrero 2019.

Es de esperar que esa brecha vaya reduciéndose en los próximos años y pueda ser más fiable el uso del consumo y emisiones oficiales como referencia para la regulación de las ZBE.

Es relevante también apuntar que la normativa de emisiones de de los vehículos establecida por la Unión Europea va a propiciar el incremento de los vehículos de "cero y bajas emisiones" (ZLEV por sus siglas en inglés) a lo largo de la década, de manera que **las Zonas de Bajas Emisiones, si se establecen con criterios únicamente asociados a las emisiones, van a tener una efectividad proporcionalmente decreciente para reducir los desplazamientos en los ámbitos regulados**.

Para paliar los inconvenientes que acumulan tanto la etiqueta ambiental como la de consumo energético/emisión de de cara a la regulación de las Zonas de Bajas Emisiones, diversas organizaciones no gubernamentales han planteado una reforma del etiquetado cuya síntesis se ofrece en la siguiente ilustración.

Propuesta de actualización de los distintivos ambientales para vehículos[22]

Actual **Propuesta**

Problemas	Actual	Requisitos	Propuesta	Requisitos	Max CO_2	Soluciones
La mayoría de vehículos "cero" son híbridos enchufables que sí contaminan	0	Eléctricos BEV/EREV Híbridos enchuf. > 40 km Hidrógeno pila de combustible	0	Eléctricos BEV Hidrógeno pila de combustible	0 gr/km	Solo los vehículos 100% cero emisiones deben recibir la etiqueta "cero"
Ciertas tecnologías como el gas o los microhíbridos se clasifican como ECO aunque emitan lo mismo o más que un coche C	ECO	Híbridos enchuf. <40 km Híbridos HEV Veh. a gas (GLP/GNC)	D	Veh. de combustión (incl. híbridos y gas) Gasolina Euro 5/6 Diésel Euro 6d	Máximo 95 gr/km (WLTP)	A las emisiones de NOx deben incluirse también las emisiones reales de CO2 como criterio, con los umbrales que fija la EU
Cualquier coche nuevo recibe al menos la etiqueta C, incluso los más contaminantes	C	Gasolina EURO 4/5/6 Diésel EURO 6	C	Gasolina EURO 4 Diesel EURO 6a, 6b, 6c	Máximo 137 gr/km (WLTP)	Los coches nuevos podrán ser 0, D o C, permitiendo distinguir los más eficientes a la hora de comprar
	B	Gasolina EURO 3 Diésel EURO 4/5	B	Gasolina EURO 3 Diésel EURO 4/5		
	A	Gasolina EURO 0/1/2 Diésel EURO 0/1/2/3	A	Gasolina EURO 0/1/2 Diésel EURO 0/1/2/3		

ecodes · ecologistas en acción · GREENPEACE · TRANSPORT & ENVIRONMENT

Los elementos fundamentales de esta propuesta son:

- Desaparición de la etiqueta ECO y de su mensaje "positivo" hacia determinados vehículos que no lo merecen
- Creación de una nueva categoría D a la que solo se podrían acoger los vehículos con reducidas emisiones en la circulación real
- Desaparición de los privilegios a las motorizaciones de gas e híbridas
- Asignación de categoría a los vehículos en función de sus emisiones reales, lo que supone una cierta reordenación de la secuencia Euro
- Incorporación de criterios de emisiones de CO_2 como indicador complementario que reordena la clasificación

Un etiquetado semejante al aquí descrito podría facilitar la implantación de Zonas de Bajas Emisiones más rigurosas y comprehensivas, pero entra en conflicto con el estatus adquirido por los vehículos en la distribución anterior de los distintivos. La propuesta de reforma de las etiquetas ambientales que está elaborando la DGT y la expansión y armonización europea de estos distintivos serán determinantes de su utilidad a la hora de definir las futuras ZBE de las ciudades españolas.

Para finalizar, hay que recordar que las Zonas de Bajas Emisiones se han planteado en la Ley de Cambio Climático como una de las piezas de un paquete muy amplio de medidas de transformación del modelo de movilidad incluidas en los **Planes de Movilidad Urbana Sostenible** que deben seguir las ciudades.

Y es precisamente esa herramienta la que puede convertirse en un cuello de botella adicional para el desarrollo de las Zonas de Bajas Emisiones. En efecto, la experiencia de dos décadas de elaboración de estos instrumentos de planificación pone de manifiesto varias debilidades:

22 Elaborada por ECODES, Ecologistas en Acción, Greenpeace y Transport & Environment y publicada en abril de 2021.

- Su falta de encaje normativo en la mayoría de las comunidades autónomas, a la espera de una regulación estatal (Ley de Movilidad Sostenible y Financiación del Transporte Público)
- Su habitual enfoque sectorial autónomo y relativamente aislado de otros conocimientos y de otros instrumentos como los planes urbanísticos, los de calidad del aire, los de accesibilidad o los de seguridad vial
- Sus planteamientos muchas veces demasiado abstractos o cargados de cifras, poco comprensibles por la población y poco aplicables en el terreno
- La falta de garantías sobre su aplicación una vez aprobado o cuando se produce un cambio de responsables políticos.
- La frecuente falta de coherencia entre las diferentes medidas que incluyen
- La falta de actualización de sus diagnósticos y contenidos en función del contexto cambiante
- La falta de integración comarcal o metropolitana del análisis y de las propuestas, lo que limita, por ejemplo, la aplicación de Zonas de Bajas Emisiones más allá de las fronteras municipales
- La inmadurez de ciertos mecanismos de participación que emplean

Finalmente, aunque no se trata de una debilidad específica de los planes de movilidad, sino de la estructura de las administraciones locales general, hay que recordar que la aplicación de estos documentos requiere departamentos técnicos con suficientes recursos para que los desarrollen y gestionen, lo que está lejos de ser una realidad en una buena parte de ese centenar y medio de ayuntamientos que tendrían que disponer de ellos para desplegar las Zonas de Bajas Emisiones.

En definitiva, aunque existen algunas experiencias positivas de planes de movilidad que han servido para activar la transformación del modelo de movilidad, el marco y la práctica habitual de elaboración de estos documentos deja todavía mucho que desear y se convierte así en un cuello de botella para que las Zonas de Bajas Emisiones, como parte integrante de los mismos, puedan desarrollarse con los plazos que exige la legislación y la propia gravedad de los problemas ambientales y sociales de la movilidad.

Cabe destacar la financiación europea, asociada a los fondos de recuperación Next Generation (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia), para la puesta en marcha de ZBE. En la primera convocatoria, septiembre de 2021, el MITMA ha abierto un proceso para distribuir 1.000 millones de euros para financiar la implantación de ZBE. Según los datos disponibles en la web[23]), se han presentado 258 solicitudes, por 187 municipios, solicitando un total de 1.500 millones de euros. La resolución de las ayudas se conocerá en breve. Para la elaboración de los proyectos, el MITMA editó una guía con una serie de recomendaciones para su implementación[24].

23 https://www.mitma.es/ministerio/proyectos-singulares/prtr/transporte/programa_subvenciones_municipios_bajas_emisiones

24 https://www.mitma.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/miniguia_calidad_prtr_zbe_solicitante.pdf

Diversidad de ZBE y de sus impactos. No todo vale

Las primeras Zonas de Bajas Emisiones se implantaron en los años noventa del siglo pasado en diversas ciudades suecas como Estocolmo, Gotemburgo, Malmo y Lund, para posteriormente extenderse por otros países, sobre todo dentro de la Unión Europea. En el momento de la redacción de esta guía se acercan a tres centenares las ciudades europeas que tienen en funcionamiento esquemas con esa denominación o, mejor dicho, con su correspondiente término en la lengua local: Umweltzonen (Alemania), Zone à Faibles Émissions (Francia), Clean Air Zones (Inglaterra), Miljözon (Suecia), Miliezones (Países Bajos) o Zona a Traffico Limitato (Italia).

Zonas de Bajas Emisiones en Europa



Alemania	58
Austria	6
Bélgica	5
Chequia	1
Dinamarca	5
España	2
Finlandia	1
Francia	16
Grecia	1
Holanda	13
Italia	139
Noruega	2
Portugal	1
Reino Unido	16
Suecia	8
Total	**274**

Fuente: Elaboración propia a partir de las web: https://urbanaccessregulations.eu (acceso el 28 de junio de 2021) y de la web: http://gis.uba.de/website/umweltzonen (acceso el 28 de junio de 2021) para el caso de Alemania

Esas relativamente elevadas cifras encierran, sin embargo, una gran variedad de regulaciones pues en cada país, e incluso en ocasiones dentro de cada país, la aplicación de las ZBE puede presentar considerables diferencias al no existir un sistema armonizado europeo.

Por ejemplo, en muchos casos solo están restringidos los vehículos pesados o el reparto de mercancías. En Italia, el país con mayor número de regulaciones de este tipo, una gran parte consiste en ZBE de invierno, es decir, una restricción operativa entre octubre y marzo. En Holanda, la mayor parte de las regulaciones se centran en los vehículos de mercancías y en 2025 se van a aplicar las denominadas Zonas de Bajas Emisiones de Logística en varias decenas ciudades que han adoptado esta fórmula para estimular el cambio en el reparto de mercancías.

Para añadir complejidad al panorama hay que recordar que las ZBE conviven y a veces se combinan y superponen con **peajes** y **otras restricciones de acceso y aparcamiento de los vehículos motorizados**, sobre todo en los cascos históricos; regulaciones que no ponen tanto énfasis en la calidad del aire, sino simplemente en la gestión de la movilidad y el espacio público.

En algunos países como Alemania, Dinamarca, Suecia, Holanda y Chequia se han adoptado regulaciones nacionales, aunque incluso en esos casos las condiciones locales de aplicación son variadas, con lo que los viajes internacionales se hacen complejos si se pretende acceder a las ciudades que han implantado estos esquemas.



Otro factor que dificulta la evaluación rigurosa de las ZBE es que se trata de regulaciones progresivas en un contexto dinámico. En efecto, en la mayoría de los casos se desarrollan en fases, con un **incremento progresivo de las exigencias y de los ámbitos regulados**. Surgen así las denominadas **Zonas de Ultrabajas Emisiones** (ZUBE o ULEZ por sus siglas en inglés) y las Zonas de Emisiones Cero (ZEC o ZEZ por sus siglas en inglés). Y son las propias regulaciones las que contribuyen a modificar el contexto de la movilidad, por ejemplo, impulsando la renovación de las flotas, lo que puede propiciar incluso el achatarramiento prematuro y ambientalmente negativo de determinados vehículos.

Por su propia diversidad de regulaciones y por los rasgos diferenciales de los lugares en los que se implantan, las ZBE tienen **una considerable variedad de resultados**, por ejemplo, en términos de los diferentes contaminantes que determinan la calidad del aire. Hay esquemas que no han producido significativas reducciones de las emisiones, mientras que hay otros que han conseguido elevadas disminuciones de algunos contaminantes, como es el caso de Madrid Central con reducciones de un tercio en los niveles de NO_2 mientras estuvo en funcionamiento pleno[25].

Además, hay que recordar que las ZBE, tal y como se contemplan en la legislación y en las directrices para su implantación, no se deben evaluar únicamente en función de sus resultados en relación a algunos contaminantes, sino que deben incorporar también las consecuencias sobre la emisión de gases de efecto invernadero y el conjunto de problemas vinculados a la movilidad urbana.

En definitiva, no todo vale en la creación de Zonas de Bajas Emisiones. La regulación que se establezca es fundamental para que se verifiquen los objetivos planteados que, como se ha indicado, son más amplios que la mera reducción de un contaminante, por muy importante que ese objetivo sea para la salud de la población.

25 Véanse los siguientes informes: City bans are spreading in Europe. Low-emission zones are spreading in response to the air quality crisis. Transport & Environment (Octubre 2018); Low-Emission Zones are a success - but they must now move to zero-emission mobility. Transport & Environment (Septiembre 2019); Low Emission Zones in Europe Requirements, enforcement and air quality. TØI Report: 1666/2018. Institute of Transport Economics. Oslo (Noruega).



El resbaladizo asunto de la equidad y las ZBE. Ampliar el debate

Los aspectos sociales de la calidad ambiental y de la movilidad tienen una fuerte componente cultural y emocional que debe contemplarse desde el primer momento en la arquitectura de las Zonas de Bajas Emisiones.

A ese respecto el marco de la reflexión debe incluir todas las facetas sociales de las políticas públicas correspondientes, evitando que el debate se centre exclusivamente, como ocurre con frecuencia, en las personas que disponen de vehículo motorizado. De ese modo, hay que contemplar los aspectos derivados de un contexto desigual:

- La incidencia de la contaminación y la calidad ambiental está sesgada por la renta
- Los patrones de movilidad están también sesgados por la renta, la edad, la capacidad para desplazarse y el sexo

Un informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente sintetiza el primero de esos sesgos, el de la renta respecto a la contaminación y el ruido[26]:

> ***El reparto desigual de los impactos sobre la salud de los europeos de la contaminación del aire, el ruido y las temperaturas extremas refleja estrechamente las diferencias socio-demográficas dentro de nuestra sociedad****:*
>
> *Las personas mayores, la infancia y las personas con salud más delicada tienden a estar afectadas de manera más adversa por esos problemas ambientales que la población en general (es decir, son más vulnerables).*
>
> *Los grupos de estatus socioeconómico inferior (los desempleados, los que tienen bajos ingresos o cuentan con niveles educativos más bajos) también tienden a estar afectados más negativamente por los problemas ambientales como consecuencia de su mayor exposición y mayor vulnerabilidad*

El segundo sesgo también es ampliamente conocido en el ámbito de la movilidad urbana, motivo por el cual, todas las guías metodológicas de planificación de la movilidad desarrollan diagnósticos, objetivos y propuestas que atienden esas diferencias en el uso de los diferentes medios de transporte. Este es el caso, por ejemplo, de los patrones de movilidad de los varones de edad adulta, los cuales están mucho más motorizados y más centrados en el automóvil que los de las mujeres, por lo que los diagnósticos, los procesos de participación, los objetivos y las propuestas deben contemplar esas diferencias.

Es por ese motivo por el que las medidas que complementan la regulación de las Zonas de Bajas Emisiones han de ser revisadas desde la **perspectiva de género**, es decir, contemplando las necesidades diferenciales de movilidad de las mujeres, lo que afecta a los servicios de transporte

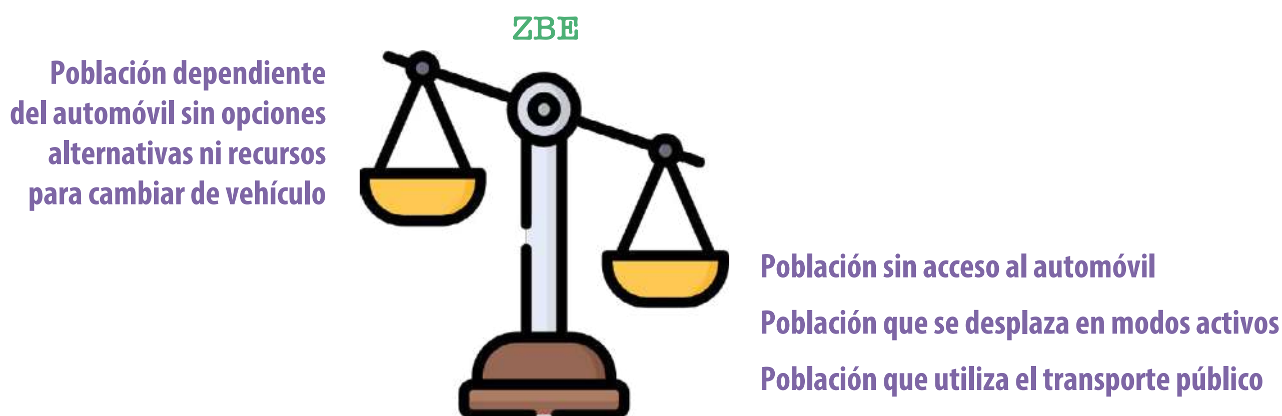
26 Unequal exposure and unequal impacts: social vulnerability to air pollution, noise and extreme temperatures in Europe. EEA Report. Nº 22/2018.

colectivo, a las características del espacio público o a las modalidades de infraestructura ciclista, pues cabe recordar que el atractivo y la percepción de seguridad de cada medio de transporte también es distinto si se trata de mujeres o de hombres.

Por consiguiente, las medidas de regulación de las Zonas de Bajas Emisiones van a tener consecuencias diferenciales para los diversos grupos sociales, pero no exclusivamente por la posibilidad económica o no de cambiar de vehículo, sino por la transformación del conjunto de condicionantes para modificar el patrón de movilidad de cada uno de ellos.

Igualmente, es necesario tener en consideración los posibles **cambios urbanísticos** relacionados o paralelos a la mejora ambiental derivada de las Zonas de Bajas Emisiones, estableciendo medidas que eviten los procesos de expulsión de la población de menor renta como consecuencia del posible encarecimiento del precio de la vivienda (alquiler y propiedad), de los servicios y de los bienes de consumo.

En definitiva, hay que poner en la balanza social de las ZBE muchos más elementos que los habitualmente aireados en los medios de comunicación, vinculados casi exclusivamente con la propiedad del automóvil y el derecho de circulación.



Una vez abierto el foco del debate será posible también encontrar mecanismos de **transición justa** entre el modelo de movilidad vigente y el modelo deseable propiciado por regulaciones como las ZBE. Entre dichos mecanismos para facilitar un menor impacto social y económico de las restricciones se encuentran las siguientes:

- Ofrecer incentivos y mejoras del espacio público para el uso de otros modos de desplazamiento peatonal, la bicicleta o el transporte público.
- Ofrecer incentivos para el cambio de vehículo de determinados sectores que no puedan permitírselo y no dispongan de alternativas de movilidad activa o sostenible
- Ofrecer oportunidades de acceso para vehículos empleados con muy baja frecuencia
- Ofrecer alternativas de propiedad y de estacionamiento de vehículos a la población residente

En definitiva, se trata de abordar de una manera amplia la relación entre las Zonas de Bajas Emisiones y las consecuencias sociales de su implantación, visibilizando todas las facetas de calidad ambiental (la exposición diferencial a la contaminación, por ejemplo) y movilidad que suelen quedar tapadas por el sesgo de los medios de comunicación y los debates sociales y políticos hacia el uso de los vehículos motorizados privados.



Claves para interpretar las ZBE. En qué centrar la atención

Cuando se plantea establecer una Zona de Bajas Emisiones, las tres cuestiones fundamentales que hay que desvelar de la propuesta son:

- **Para qué** se implantan
- **Cómo se integran** en las políticas ambiental y de movilidad
- **Cuáles son los criterios** de su regulación

Más allá de la evidente respuesta a una obligación legal, **el objetivo declarado y real** de las Zonas de Bajas Emisiones se está planteando de diversas maneras en cada ciudad y país. Así, por ejemplo, algunas de estas regulaciones se desarrollan como respuesta temporal a situaciones de emergencia por altos niveles de contaminación del aire, mientras que cada vez con más frecuencia nacen para la mejora permanente de la calidad del aire, la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y el cambio del patrón de desplazamientos.

Desde el punto de vista de la movilidad, el propósito de estas ZBE también varía, pues mientras que para algunos sectores y regulaciones se trata de impulsar un nuevo modelo de movilidad con menor uso del automóvil privado en los entornos urbanos, para la industria de la automoción son positivas en la medida en que además de mejorar la calidad del aire también contribuyan a la renovación del parque automovilístico, reclamando que vayan acompañadas de incentivos para los vehículos menos contaminantes[27].

Asociada a esa primera cuestión se encuentra la segunda, **el modo en que se integran en las políticas y planes**, en particular en los de carácter ambiental (Planes de Acción del Clima y la Energía –PACES-, Planes de Mejora de la Calidad del Aire, Planes de Acción contra el Ruido, etc.) y de la movilidad (Planes de Movilidad Urbana Sostenible, PMUS, Planes de Movilidad a Centros Atractores)[28]. Las Zonas de Bajas Emisiones son una pieza importante de esas herramientas de la planificación y la política urbana, pero su funcionalidad y su efectividad dependen de que el conjunto de piezas se aplique y estén bien engrasadas.

Es frecuente encontrar ciudades en las que los planes de este tipo no son ejecutados o se aplican de manera muy superficial sin cambiar el fondo de los problemas que los justifican. Por ese motivo, las Zonas de Bajas Emisiones interpelan a las políticas municipales exigiendo que no sean meramente declarativas y se traduzcan en transformaciones coherentes y decididas.

La tercera cuestión, **los criterios de la regulación**, vuelve a estar asociada a las anteriores, completando las interrelaciones entre ellas pues, efectivamente, desvelan el alcance de la Zona

27 European Automobile Manufacturers' Association. ACEA Position Paper – Low Emission Zones (Mayo de 2015) y ACEA Position Paper Sustainable European Urban Mobility Policy (Noviembre de 2019).

28 En el marco del proyecto europeo ReVEAL CIVITAS SATELLITE, que finalizará en 2022, se plantea, precisamente, la integración de las regulaciones de acceso a las áreas urbanas (UVAR por sus siglas en inglés) en los Planes de Movilidad Urbana Sostenible y en las políticas integrales de movilidad, habiéndose ya publicado una guía al respecto: *UVAR and SUMPs. Regulating vehicle access to cities as part of integrated mobility policies*. ReVEAL. 2019.

de Bajas Emisiones, su capacidad de generar cambios y su coherencia con las demás medidas que deben formar parte de las políticas ambientales y de movilidad municipales.

Los criterios por los que se regula el acceso, la circulación y el aparcamiento de los vehículos desnudan los discursos vacíos o meramente propagandísticos pues determinan la efectividad de la medida; y retratan las posibles carencias de las políticas ambientales y de movilidad municipales al establecer las previsibles consecuencias de la Zona de Bajas Emisiones con respecto a:

- La mejora de la calidad del aire y la reducción del ruido
- El cambio del modelo de movilidad y espacio público
- La equidad y el impacto en los diferentes grupos sociales

Todas esas cuestiones y consecuencias deben estar presentes a la hora de definir una Zona de Bajas Emisiones, cuya interpretación se atiene a tres claves principales y, como luego se indicará, seis complementarias:

Claves principales de interpretación de las Zonas de Bajas Emisiones



Área regulada (casco, aglomeración urbana, barrio, área metropolitana)

Hay una gran variedad de ámbitos que pueden ser regulados como Zona de Bajas Emisiones, desde cascos urbanos de reducida dimensión a aglomeraciones urbanas y áreas metropolitanas extensas, pasando por barrios, polígonos o ámbitos con configuraciones singulares que requieran soluciones diferenciales. La regulación puede afectar de manera diferencial a las distintas áreas. Por ejemplo, pueden establecerse restricciones de mayor intensidad en un núcleo central y restricciones más livianas en un anillo periférico.

Alcance (acceso, circulación, aparcamiento)

Las Zonas de Bajas Emisiones están dirigidas a disminuir el uso de determinados vehículos, pero lo pueden hacer mediante la regulación del acceso y la circulación, mediante el control del aparcamiento o mediante la combinación de esos elementos. Cada una de esas opciones conlleva unas necesidades de gestión diferentes.

Y vehículos afectados

La Ley de Cambio Climático y Transición Energética vincula la definición de la Zona de Bajas Emisiones a la *clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos vigente.* Es decir, las etiquetas ambientales de la DGT son el punto de partida de la regulación. Pero no tienen por qué ser la única referencia, tal como hace el propio gobierno al introducir criterios de consumo energético y no solo de emisiones de contaminantes a la hora de la concesión de ayudas para la sustitución del parque de vehículos[29] Cada ciudad puede, por tanto, aplicar en su ZBE restricciones derivadas de las etiquetas ambientales de la DGT complementadas con otros criterios vinculados a la eficiencia energética y la emisión de CO_2.

Hay que tener en cuenta, también que las Zonas de Bajas Emisiones han de propiciar, junto a otras medidas de la política de movilidad, un significativo cambio modal, cifrado por el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima en la reducción de un 35% de los recorridos en vehículos motorizados privados para el año 2030. Por consiguiente, **no basta con sustituir vehículos de combustibles fósiles por vehículos más limpios y eficientes**, sino que se necesita reducir globalmente el número de desplazamientos en vehículos motorizados privados.

Para analizar una regulación o una propuesta de regulación de Zona de Bajas Emisiones es recomendable poner el foco en cada una de esos aspectos clave que se han descrito más arriba, valorando cuáles pueden ser las consecuencias en términos de calidad ambiental, movilidad, espacio público y equidad. La tabla siguiente puede servir de guía para esa valoración.

29 *Plan de impulso de la cadena de valor de la industria de automoción*. https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/transportes/Documents/2020/15062020_PlanAutomocion2.pdf.

	Consecuencias de la ZBE a considerar		
	Calidad ambiental	**Movilidad y espacio público**	**Equidad**
Área regulada	A mayor área regulada mayor intensidad de las mejoras ambientales esperables. Dado que la contaminación desborda los límites regulados por lo que la regulación debería en ocasiones superar también los límites municipales.	También en este caso, a mayor área, mayor incitación al cambio modal. El nuevo patrón espacial de desplazamientos pueden afectar a las áreas no reguladas alrededor de la ZBE, **efecto frontera**, generando consecuencias indeseables como nuevos itinerarios o nuevas localizaciones del aparcamiento de vehículos.	La localización de los diferentes grupos sociales afectados con respecto al área regulada es determinante en las ventajas e inconvenientes que les puede acarrear, tanto en las áreas reguladas como en las limítrofes o en las generadoras de los desplazamientos
Alcance	La mejora de la calidad ambiental no se deriva tanto del alcance (acceso, circulación, aparcamiento o combinaciones de todos ellos) como del cambio de comportamientos en la movilidad que suscite el conjunto de medidas establecidas. Puede darse un **efecto rebote** derivado de la renovación del parque, con un mayor uso de los nuevos vehículos con etiquetas supuestamente "más limpias" pero con elevadas emisiones.	El impacto se deriva de la profundidad de los cambios generados por la ZBE y por las medidas complementarias que se adopten en relación a la ordenación del viario y la redistribución del espacio público. El **efecto rebote** supone un incremento del uso de los vehículos por la percepción que generan de limpios y ecológicos.	Tanto la regulación del acceso como del aparcamiento conllevan beneficios y desventajas diferentes para los distintos grupos sociales, por lo que se requiere contemplar el balance global y complejo de la medida.
Vehículos afectados	Las etiquetas ambientales de la DGT no son un buen indicador de las emisiones contaminantes reales ni tienen en consideración el impacto climático de los vehículos, por lo que para cumplir determinados objetivos será necesario que los criterios de regulación sean más completos que dichos distintivos. Se puede producir un **achatarramiento prematuro** de vehículos, que recorta su eficiencia en el ciclo de vida completo, pues las emisiones de fabricación se reparten en menos kilómetros de recorrido de vida útil.	Los vehículos con etiquetas ambientales Cero y Eco también ocupan espacio público y participan en el modelo de movilidad insostenible e insegura, lo que refuerza la necesidad de aplicar criterios de regulación más amplios que las etiquetas ambientales vigentes para obtener consecuencias positivas en estos ámbitos. La progresiva sustitución de los vehículos más antiguos genera un **efecto dilución** de las regulaciones que afectarán cada vez a menos vehículos salvo que progresivamente se hagan más estrictas.	La penalización de los vehículos de mayor antigüedad tiene un sesgo en relación a la renta de las personas propietarias, pero puede equilibrarse si la regulación penaliza sus emisiones de gases de efecto invernadero, sus dimensiones y potencia, los kilómetros que recorre o la frecuencia de uso.

Junto a esas tres claves hace falta desmenuzar seis aspectos complementarios, pero de gran importancia en la configuración y resultados de las Zonas de Bajas Emisiones:



Fases y periodos de implantación

La implantación de las Zonas de Bajas Emisiones se realiza en muchas ciudades mediante la aplicación de regulaciones progresivamente más estrictas, tanto en términos de áreas reguladas, como de vehículos afectados o de las medidas que las conforman.

Esa secuenciación de las medidas debe formar parte de una estrategia que garantice el éxito de la ZBE en términos de aceptación ciudadana y de consecución de los objetivos que persigue. La comunicación del proceso a seguir permite a las personas propietarias de vehículos y a las empresas conocer con antelación suficiente las regulaciones que les van a afectar y, en consecuencia, tomar decisiones en relación a la sustitución de los vehículos o a la disponibilidad de alternativas de desplazamiento.

En algunos esquemas de ZBE la regulación se aplica únicamente en determinados periodos del año, de la semana o de la jornada, lo que flexibiliza la medida, pero también puede cuestionar su efectividad. En cambio, es importante disponer de mecanismos de aplicación para episodios de alta contaminación, de manera que se apliquen restricciones de vehículos cuando el protocolo de alerta de contaminación así lo indique.

Excepciones

Las reglas que rigen las ZBE suelen establecer excepciones para que determinados vehículos queden exentos al menos durante un tiempo de transición. Suelen darse esas excepciones para los vehículos de los residentes y de visitantes ocasionales, de las personas con movilidad reducida o de los de servicio público (recogida de basura, emergencias, autobuses urbanos, taxis, etc.), pero en ocasiones se extienden a los vehículos de los comerciantes, de los turistas, de determinados profesionales, la carga y descarga, etc., lo que puede debilitar la efectividad de la medida en lo que podría denominarse como **efecto coladero**.

La clave, por tanto, es que la regulación de la ZBE ofrezca un equilibrio entre una cierta flexibilidad social y funcional y los resultados esperados en términos ambientales y de movilidad.

Tarifas y costes individuales

En algunas Zonas de Bajas Emisiones el acceso o el aparcamiento se regula a través del precio, bien mediante un peaje o tarifa de acceso o mediante la tarificación del aparcamiento, tanto en el espacio público como en los estacionamientos subterráneos o en el espacio privado. Por ejemplo, desde 2017, antes incluso de la implantación de la ZBE denominada Madrid Central, se aplica una ordenanza fiscal para el Servicio de Estacionamiento Regulado de los distritos centrales de la ciudad por la cual no se cobra el aparcamiento a los vehículos Cero, se ofrecen descuentos a los etiquetados como Eco y C y se aumenta el precio de los vehículos sin etiqueta.



Precios del aparcamiento en el área de parquímetros de Madrid en 2017 del SER con penalizaciones o beneficios en función del distintivo ambiental de la DGT

La aplicación de las ZBE puede también suponer la necesidad de cambiar de vehículo e incrementar por tanto el gasto en movilidad para determinadas actividades y personas que no dispongan de alternativas adecuadas para hacer sus desplazamientos o transportar mercancías.

Mecanismos de control y disciplina

Las nuevas reglas que conlleva la aplicación de una Zona de Bajas Emisiones requieren nuevos mecanismos de control o la adaptación de los existentes. Esta segunda opción puede ser el caso, por ejemplo, de una ZBE sustentada en una regulación más exigente del aparcamiento respecto a la que había previamente, con exclusión de determinados vehículos o con tarifas más elevadas para los más contaminantes. El procedimiento de sanción y pago de las infracciones está asociado al sistema de control elegido.

Los mecanismos de control pueden ser manuales/oculares, mediante tecnologías de identificación de matrículas automatizadas o mediante sistemas mixtos como los que se aplican en algunas áreas de regulación del aparcamiento, que conllevan la vigilancia humana acompañada de tecnologías telemáticas.

Costes para el municipio

La implantación de Zonas de Bajas Emisiones requiere que los municipios incorporen en sus presupuestos los costes de elaboración y puesta en marcha del proyecto, cuyas exigencias económicas son muy variadas en función de todos los rasgos clave señalados más arriba. La

dimensión del área regulada o del número de puntos de acceso y los mecanismos de control seleccionados son los elementos más determinantes de la repercusión económica de la medida, aunque los costes de comunicación de la medida pueden ser también elevados.

Además, la renovación de la flota de vehículos municipales o la flota del transporte colectivo urbano puede requerir también inversiones a realizar por la administración local que indirectamente tienen que ver con la Zona de Bajas Emisiones.

Las subvenciones del MITMA para la implantación de ZBE, asociadas al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Orden TMA/892/2021, de 17 de agosto), pueden ayudar a cubrir parte de estos costes. Es de esperar que estas ayudas puedan incentivar la implantacion de ZBE y que logren ponerse en marcha.

Ayudas a grupos

Como se ha mencionado en un capítulo precedente, la introducción de las Zonas de Bajas Emisiones suele suscitar debates sobre la repercusión de la medida en los diferentes grupos sociales y en las diferentes actividades de la ciudad. Por ese motivo, algunas regulaciones de este tipo despliegan en paralelo mecanismo de ayuda para facilitar la transición. No se trata necesariamente de ayudas a la compra de nuevos vehículos menos contaminantes, sino que pueden ser facilidades para el paso a otras modalidades de desplazamiento (abonos de transporte, abonos de sistema de bicicleta pública) o alternativas para la carga y descarga.



Cómo implantar las ZBE. El proceso importa

En muchas ocasiones, los procesos de implantación de medidas novedosas en el ámbito ambiental y de la movilidad encallan sin haberse completado en alguno de los escollos habituales: la desinformación o desapego ciudadano, la descoordinación entre las instituciones o la falta de planificación que facilite los pasos a dar. En previsión de que también ocurra algo semejante con las Zonas de Bajas Emisiones, es fundamental fijar una hoja de ruta que contribuya a la singladura mediante las siguientes referencias:

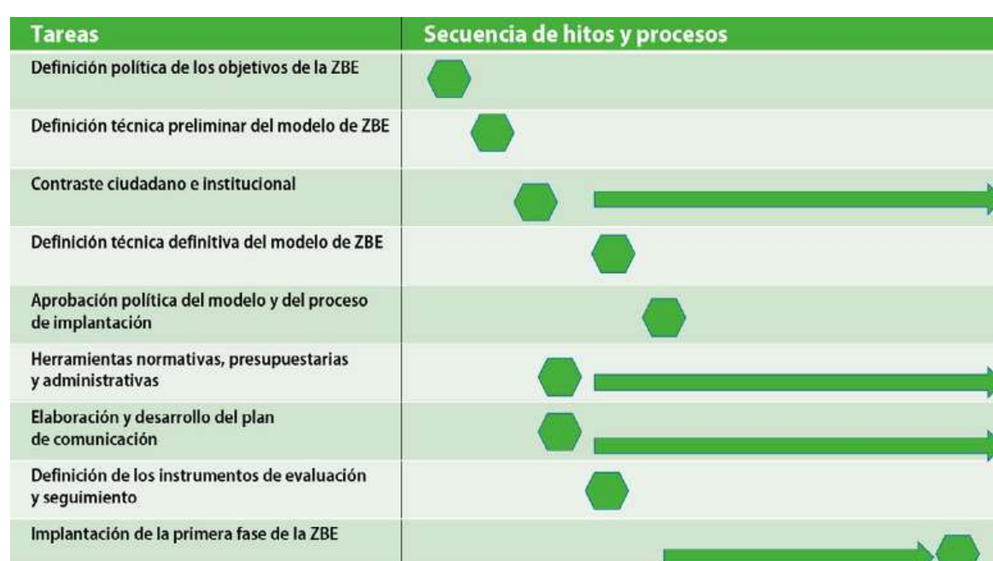


Planificación

Las Zonas de Bajas Emisiones tienen como punto de partida, según su definición en la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, los Planes de Movilidad Urbana Sostenible, pero deben estar también entroncadas con los Planes de Calidad del Aire, los Planes de Acción del Clima y la Energía, los Planes de Acción del Ruido y cualquier otra herramienta de planificación de la que disponga el municipio. En el caso de no contar con estas herramientas de planificación actualizadas, es conveniente proceder a su elaboración.

Esa inserción en un marco más amplio de planificación ambiental y de la movilidad permitirá establecer con rigor los pasos a dar en la propia implantación de la Zona de Bajas Emisiones y, en particular, definir las tareas a desarrollar, las cuales al menos deben incluir la siguiente secuencia de hitos y procesos a lo largo del tiempo:

Es fundamental encajar todas esas tareas en un calendario razonado en el que se incluyan también las fases de la regulación. A ese respecto será crucial tener en cuenta los periodos de los mandatos políticos, pues no suele ser conveniente establecer nuevas regulaciones percibidas negativamente por algunos sectores sociales justo antes de una convocatoria electoral.



Participación y comunicación

La movilidad es una actividad con una enorme componente cultural y de comportamiento. Por ese motivo, la transformación del modelo de desplazamientos urbanos exige no solo cambios en las regulaciones, en el diseño viario y en los servicios de transporte, sino también cambios en los hábitos y en las percepciones culturales. Se requiere, por tanto, el desarrollo de procesos sociales de adaptación que solo pueden darse si hay participación ciudadana y una comunicación amplia de las novedades.

Las Zonas de Bajas Emisiones son un caso típico de regulación que conlleva cambios en los comportamientos en la movilidad, por lo que suelen suscitar controversias y reclamaciones por parte de las personas y colectivos que se perciben como afectados.

En cualquier caso, la implantación de una ZBE requiere la participación de los agentes implicados en las medidas que acarrea su funcionamiento, desde las personas residentes en el ámbito afectado, a las personas que lo visitan o las empresas implantadas y las compañías de transporte, pasando también por las entidades que defienden la mejora de la calidad ambiental o un cambio en el modelo de movilidad general o en determinados entornos (escuelas, barrios, polígonos industriales, etc.).

Agentes y colectivos a involucrar en los procesos de participación y comunicación de una ZBE

Motivaciones	Colectivos
Desplazamientos personales	Residentes Organizaciones vecinales Organizaciones de personas con discapacidad
Desplazamientos derivados de una actividad económica/ laboral	Empresas localizadas en el ámbito regulado Trabajadores del ámbito regulado Organizaciones sindicales Organizaciones de trabajadores autónomos
Desplazamientos como transportistas	Empresas de transporte público Empresas de reparto Taxis y VTC Operadores de flotas compartidas o de alquiler de vehículos
Ciudadanía concernida con los problemas urbanos o de movilidad	Entidades ecologistas y de defensa de la calidad del aire Asociaciones de las comunidades escolares (AMPAS, Revuelta Escolar) Organizaciones de mujeres Entidades de movilidad alternativa (peatonales, ciclistas, de transporte público) Organizaciones en defensa de la sanidad pública

El proceso de participación que conlleva la implantación de una Zona de Bajas Emisiones requiere un método específico, coherente con el contexto de cada ciudad y con las estructuras de participación existentes en cada caso. Dado que la ZBE forma parte de las herramientas de planificación de la movilidad y ambiental, en muchos casos lo más útil es **aprovechar el marco de la participación** que ya esté disponible como consecuencia de los propios Planes de Movilidad o los Planes de Acción del Clima y la Energía o de los órganos de participación ciudadana regulados en cada municipio.

De esa manera, por ejemplo, se pueden aprovechar las Mesas o Foros de la Movilidad, los Consejos Asesores de Movilidad, los Consejos Asesores de Medio Ambiente u otras figuras semejantes que puedan estar funcionando en los municipios. En el caso de no existir un instrumento de participación de ese tipo adecuado al propósito de implantar la Zona de Bajas Emisiones, se deberá crear en los primeros momentos del proceso.

Aprovechar el marco de participación no quiere decir que no se revise para adecuarlo al desarrollo de la ZBE pues, como se ha indicado, los agentes a involucrar son numerosos y no siempre han formado parte de los instrumentos de debate ciudadanos previos. Se trata, por tanto, de **ampliar el marco de la participación**, desarrollando métodos adecuados para que las diferentes voces puedan expresarse, algo que en sí mismo puede resultar novedoso en muchos municipios en los que la participación se ha planteado de manera muy rígida y limitada. Este será el caso de numerosas ciudades en las que, por ejemplo, las voces de las mujeres no han estado bien representadas tradicionalmente o donde la infancia, la adolescencia, las personas con discapacidad o las personas mayores tampoco han tenido ninguna posibilidad de intervención.

En paralelo al proceso de participación se ha de desplegar un proceso de comunicación de la Zona de Bajas Emisiones. Para ello será conveniente preparar un plan de comunicación que cubra todo el periodo de preparación y las diferentes fases de implantación. El propósito es múltiple; por un lado, se trata de explicar los motivos por los cuales se requiere un cambio en la movilidad y en la calidad ambiental de la ciudad; y, por otro, explicar cuáles serán las nuevas reglas en las diferentes fases, cómo van a afectar a los distintos colectivos, en qué ámbitos y en qué plazos.

En definitiva, el objetivo es **comunicar la hoja de ruta** que va a seguir el municipio en los años de implantación de la medida, con el fin de que las personas, las organizaciones y las empresas puedan planificar también los cambios en su patrón de desplazamientos o en sus vehículos.

Coordinación institucional

Como consecuencia del reparto competencial, la puesta en funcionamiento de una ZBE es un proceso en el que pueden estar implicados diversos niveles de la Administración (central, autonómica, local) y otras diferentes instituciones, como las autoridades únicas del transporte (Consorcios de Transporte) o los organismos metropolitanos. Por ejemplo, es frecuente que algunas de las vías afectadas por la regulación de la Zona de Bajas Emisiones o los accesos a un municipio sean de titularidad autonómica o estatal, por lo que será necesario llegar a acuerdos entre las diferentes administraciones para su gestión.

Esa necesidad de coordinación institucional se extiende al interior de las propias administraciones locales que deben implantar las Zonas de Bajas Emisiones, pues se trata de una herramienta transversal de las políticas públicas, que afecta a aspectos como la salud, la equidad, el medio ambiente, la movilidad o la calidad del espacio público. Aunque haya un departamento que lidere la propuesta, será necesaria la colaboración de muchos otros, lo que representa un reto por sí mismo en unas administraciones en las que con frecuencia funcionan como compartimentos estancos.

Gestión, presupuesto y normativa

Esa colaboración entre administraciones y dentro de las administraciones es especialmente relevante en estos tres aspectos fundamentales para la vialidad de las Zonas de Bajas Emisiones.

La gestión de una ZBE, con las implicaciones de coordinación institucional mencionada más arriba, requiere una estructura organizativa clara, con responsabilidades bien definidas. En ese sentido, junto al liderazgo de uno de los departamentos municipales implicados, es conveniente la creación de un grupo impulsor de la medida, que facilite la coordinación interdepartamental y la coordinación con otras administraciones.

Esa estructura interna municipal puede ser también el germen de una oficina o espacio de comunicación de la ZBE para la ciudadanía y las empresas, que se encargue de resolver las tramitaciones necesarias y que facilite información sobre su funcionamiento. Y es la que permitirá preparar y justificar técnicamente los presupuestos adecuados para el despliegue de la Zona de Bajas Emisiones a lo largo de sus diferentes fases.

El grupo municipal impulsor debe preparar también, entre otros aspectos, el marco normativo que garantice la viabilidad de la Zona de Bajas Emisiones, para lo cual las herramientas más idóneas son las ordenanzas municipales, que implican el establecimiento de derechos y obligaciones para la ciudadanía, que aprueba el pleno municipal y que conllevan un proceso de participación.

Hay dos aproximaciones para regular una ZBE mediante ordenanzas. La primera consiste en redactar una ordenanza específica, centrada exclusivamente en las reglas de funcionamiento de la Zona de Bajas Emisiones, mientras que la segunda es la integración de dichas regulaciones en una ordenanza más amplia como la de movilidad. Para las Zonas de Bajas Emisiones basadas en la regulación del aparcamiento también se abren esas dos posibilidades, el aprovechamiento de la ordenanza de estacionamiento existente o la redacción de una específica.

Esas opciones pueden o, en ocasiones, están obligadas de acompañarse de **ordenanzas fiscales** complementarias, relativas al impuesto de circulación y a la tasa de estacionamiento en áreas reguladas, que contribuyen a los mismos objetivos mediante incentivos o penalizaciones económicas según el tipo de vehículos. También procede la aprobación de una ordenanza fiscal cuando se trata de regular la tasa asociada al registro de vehículos extranjeros y de vehículos autorizados, así como las autorizaciones esporádicas que pueden establecerse en una Zona de Bajas Emisiones.

Conviene recordar, en cualquier caso, que el proceso de aprobación de una ordenanza como la de movilidad debe seguir los pasos establecidos en la legislación y, en particular, la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, de manera que su tramitación completa puede requerir más de un año desde la consulta previa a la publicación oficial de la norma.



Evaluación y seguimiento

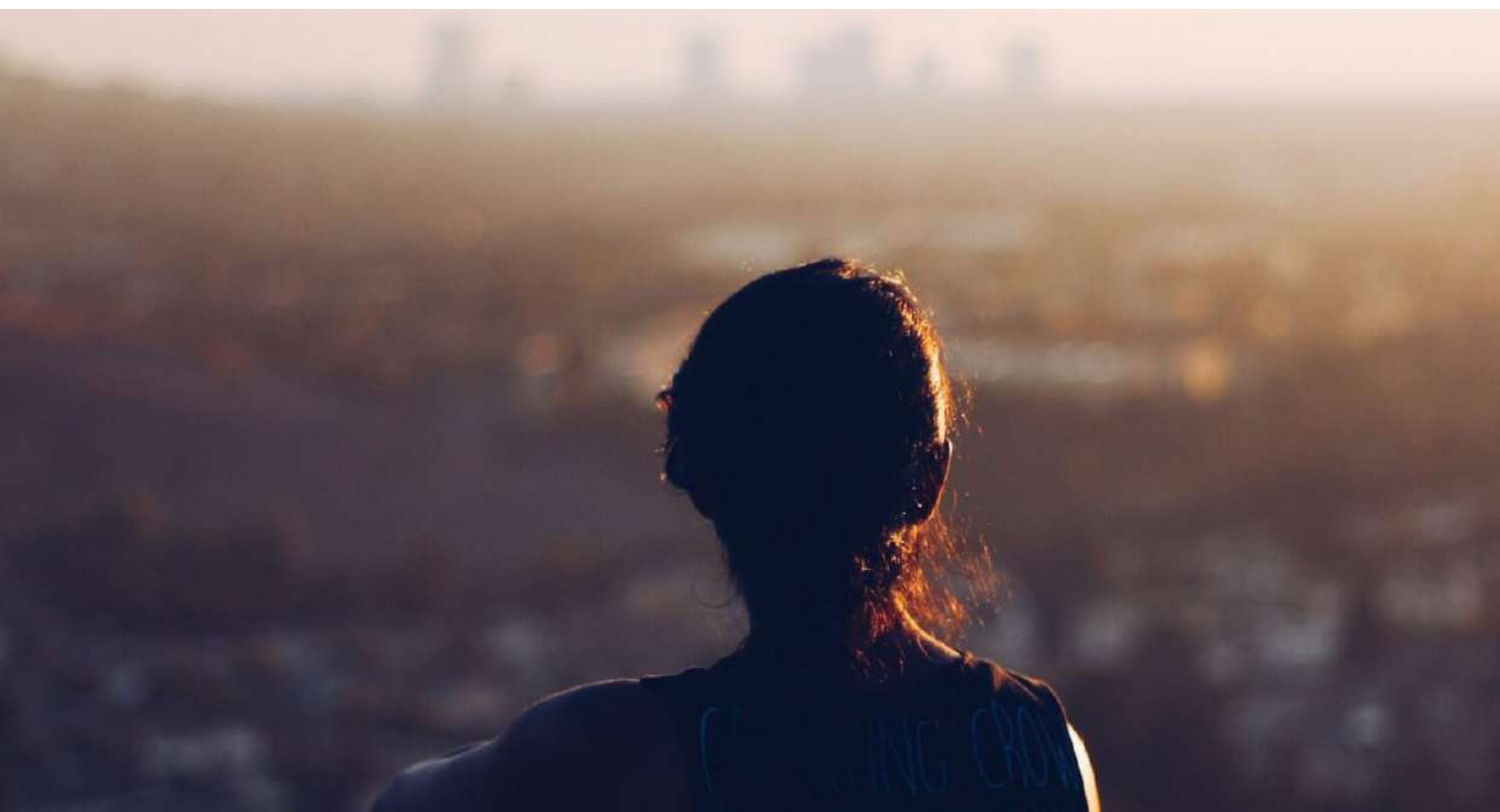
Una de las asignaturas pendientes de los planes de movilidad en las ciudades españolas es la evaluación y seguimiento de las propuestas que contienen. No solo hay planes-cajón, que se guardan cuidadosamente y no se aplican, sino que en muchos casos se desarrollan solo algunas medidas o se implantan medidas adicionales y contradictorias con el espíritu de los planes.

Para evitar que esa carencia se repita con esta faceta particular de la planificación ambiental y de la movilidad, las Zonas de Bajas Emisiones deberían incorporar exigencias concretas de mecanismos de evaluación y seguimiento que incluyan al menos los aspectos ambientales vinculados a la calidad del aire y el ruido y, también, los aspectos de la movilidad relativos al cambio modal, a la transformación del modelo de movilidad y la distribución de desplazamientos entre los diferentes medios o modos de transporte.

Estas herramientas de evaluación y seguimiento de la ZBE pueden formar parte de paquetes más amplios incluidos previamente en los Planes de Movilidad Urbana Sostenible, en los Planes de Calidad del Aire o en los Planes de Acción del Clima y la Energía.

Aspectos mínimos para la evaluación y seguimiento de las ZBE

Ámbito	Aspectos a evaluar
Calidad del aire	Evolución de los niveles de concentración de los diferentes contaminantes registrados Exposición de la población a la contaminación atmosférica: número de habitantes que residen en áreas en las que la contaminación atmosférica supera el umbral de protección de la salud humana
Ruido	Evolución de los niveles de ruido Evolución de la población expuesta a niveles de ruido nocturno y/o diurno superiores a los recomendados para la protección de la salud
Cambio modal	Evolución del reparto modal Evolución de los parámetros básicos de la movilidad: intensidad horaria y diaria de vehículos según la tipología de vehículos y la clasificación ambiental. Evolución de la circulación de los vehículos más contaminantes Evolución del parque de vehículos
Espacio público	Recuperación del espacio público para los diferentes modos de transporte y para otros usos no circulatorios



Conclusiones

Las limitaciones al tráfico han existido desde hace tiempo en nuestro país de forma puntual en algunas ciudades, especialmente relacionadas con las restricciones de la circulación y estacionamiento en los cascos históricos. Ahora, la implantación de **Zonas de Bajas Emisiones (ZBE)** es una medida que se extiende de forma más amplia, a más de **150 ciudades**, y en las que se utilizan criterios relacionados con la mejora de la calidad del aire para la protección de la salud de las personas y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para frenar el proceso de cambio climático.

Por ello, la Ley de Cambio Climático y Transición Energética emplaza a las ciudades a actuar con urgencia, antes del 2023, lo que significa que las corporaciones municipales deberán comenzar el proceso de implantación en el año 2022. En algunos casos cuentan con Planes de Movilidad Urbana Sostenible y su tarea es más sencilla, pero en otros deberán comenzar a diseñar su hoja de ruta para poner en marcha las Zonas de Bajas Emisiones.

El establecimiento de esta nueva medida de gestión de la movilidad es aun más necesaria después del establecimiento por parte de la **Organización Mundial de la Salud** de límites más estrictos en las emisiones relacionadas con el tráfico motorizado como las partículas en suspensión (PM_{10} y $PM_{2,5}$), los Óxidos de nitrógeno (NO_2), el ozono troposférico (O_3) que incrementa significativamente la población expuesta a niveles perjudiciales para la salud y que ocasionan miles de muertes prematuras.

Las ZBE tienen una gran capacidad de transformar el modelo de movilidad de las ciudades, evitando los medios más perjudiciales para la salud, lo que conlleva cambios en los desplazamientos cotidianos de la población. Por esta razón **hay que contar con las personas implicadas desde el primer momento**; son muchos los agentes y colectivos que deben involucrarse, desde la población residente, las personas que trabajan en la zona afectada o los visitantes, así como el tejido social, ecologista y ciudadano. Para ello se deberá diseñar desde el ayuntamiento una **estrategia de participación** que canalice las ideas y propuestas de estos colectivos. Algunos municipios cuentan con mesas o foros de movilidad que pueden trabajar de forma específica sobre ZBE, en otros deberán constituir un instrumento específico.

Entre los aspectos que deberán tratar estos foros de participación se encuentran los criterios relacionados con el **área regulada que podrá tener una extensión diferente dependiendo de cada ciudad**, desde los cascos urbanos, toda la ciudad, las aglomeraciones urbanas o las áreas metropolitanas, pasando por barrios o polígonos industriales. Cuando el ámbito afectado es muy amplio la regulación puede establecer restricciones de mayor intensidad en el núcleo central y más liviano en la periferia. Para ello se podrán aplicar además **medidas de gestión del viario** y **rediseño del espacio público**. Cualquier actuación en la ZBE afectará a otras cercanas por lo que las regulaciones deberían también tener en cuenta las zonas de transición evitando el efecto frontera.

Las Zonas de Bajas Emisiones no deberían basarse únicamente en las actuales etiquetas ambientales de la DGT, pues dichos distintivos no clasifican correctamente las emisiones contaminantes reales de los vehículos y, además, son ciegos a las emisiones de gases de efecto invernadero causantes del cambio climático.

Deberían ser más restrictivas o penalizar el acceso, la circulación y el estacionamiento de aquellos vehículos de mayor impacto, de mayor dimensión y peso y de mayores consumos de

energía. Hay que tener en cuenta que no basta con sustituir vehículos de combustibles fósiles por otros más limpios y eficientes sino que **se necesita reducir globalmente el número de viajes individuales en vehículos motorizados**.

No se puede olvidar que las regulaciones de las ZBE tendrán **consecuencias diferentes para diversos colectivos** al transformar los condicionantes del modelo de movilidad. En unos casos, será la dificultad para adquirir un nuevo vehículo que cumpla con los criterios de emisiones establecido, en otros casos, la revalorización de los espacios centrales, ahora con mejor calidad del aire, lo que podría expulsar a la población de menor renta que no pueda asumir el pago de la vivienda o locales. Por ello **las ZBE deberán contar con mecanismos que amortigüen estos efectos indeseados**.

Esta guía tiene la intención de ayudar a los municipios medianos y pequeños a definir la hoja de ruta para implantar las Zonas de Bajas Emisiones construyendo un nuevo escenario urbano en donde la mejora de la calidad del aire permita disfrutar de un entorno saludable a las personas que residen y que visitan ese espacio, al tiempo que se reduzcan las emisiones relacionadas con el cambio climático.



Glosario y acrónimos

Acrónimos

GEI. Gases de Efecto Invernadero

MER. Mapa estratégico de ruido

PAR. Plan de Acción Contra el Ruido

PMUS. Planes de Movilidad Urbana Sostenible

VMP. Vehículos de movilidad personal

ZBE. Zonas de Bajas Emisiones

Glosario

Carsharing

El carsharing o servicios de automóviles compartidos **permiten alquilar automóviles a través de aplicaciones de teléfono móvil por periodos de tiempo limitados**, ya sean horas o minutos. Algunos servicios de este tipo tienen una **base fija de alquiler** y retorno de los vehículos, y otros carecen de estaciones fijas ofreciendo la posibilidad de finalizar los trayectos en áreas delimitadas.

Dieselgate

Escándalo internacional relacionado con las emisiones de micropartículas y óxidos de nitrógeno de 11 millones de vehículos diésel del grupo Volkswagen. Numerosos modelos de la compañía vendidos entre los años 2009 y 2015 tenían unas emisiones reales hasta cuarenta veces superiores a las correspondientes a las pruebas de homologación.

Modos activos o movilidad activa

Medios de locomoción de personas o mercancías cuyo desplazamiento se debe a la actividad física humana, andando o en bicicleta y en otros vehículos de movilidad personal que no se accionen con motores como los patinetes y patines.

Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenibles (PACES)

En 2008 se firma el Pacto de los Alcaldes y Alcaldesas para el Clima y la Energía con la finalidad de asumir los objetivos de la Unión Europea para la adaptación y mitigación del cambio climático. En 2015 las ciudades firmantes se comprometen a reducir en su municipio un 40% las emisiones de gases de efecto invernadero para el 2030. Para lograr este compromiso es necesario realizar un PACES. Este Plan deberá incluir un inventario de gases de efecto invernadero para poder realizar las tareas de evaluación y seguimiento de los principales emisores de GEI, así como de las acciones contempladas en el mismo. Así mismo incluirá una Evaluación de riesgos y vulnerabilidad climática para el municipio.

PM_{10} y $PM_{2,5}$. Partículas sólidas o líquidas de polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento o polen, dispersas en la atmósfera, y cuyo diámetro varía entre 2,5 y 10 µm para las PM_{10} y es inferior a 2,5 para las $PM_{2,5}$.

PMUS. Plan de Movilidad Urbana Sostenible

Según la Guía práctica para la elaboración e implantación del Planes de Movilidad Urbana Sostenible del Instituto para la Diversificación y Ahorro Energético (IDAE), un PMUS "es un conjunto de actuaciones que tienen como objetivo implantar formas de desplazamiento más sostenibles en el espacio urbano (caminar, pedalear o utilizar el transporte público) reduciendo el consumo energético y las emisiones contaminantes, logrando al mismo tiempo garantizar la calidad de vida de la ciudadanía, igualmente se contemplan los objetivos de lograr la cohesión social y el desarrollo económico".

SUV. Sport Utility Vehicle

La traducción al castellano es *Vehículo Deportivo Utilitario*, pero se está extendiendo también la denominación de *todocamino urbano*. Se trata de vehículos de aspecto y algunas dimensiones y rasgos parecidos a los todoterreno, pero orientados a un segmento del mercado de uso urbano.

VMP. Vehículos de movilidad personal

Vehículos de una o más ruedas, de una única plaza y propulsados normalmente por motores eléctricos.



Referencias documentales y enlaces de consulta

Zonas de bajas emisiones. Herramienta contra la contaminación y el calentamiento del planeta. Ecologistas en Acción (2019).
Se analizan las acciones tomadas en grandes ciudades europeas bajo esa denominación y se revisaban las principales aportaciones de este tipo de medidas, con el fin de poder generar un argumentario al respecto. Para extender el debate sobre las ZBE, Ecologistas en Acción organizó el 11 de febrero de 2020 unas jornadas con una decena de ponentes y un centenar de asistentes, con amplia participación de la administración local: https://www.ecologistasenaccion.org/136432/las-zonas-de-bajas-emisiones-a-debate/

Distintivos ambientales de la Dirección General de Tráfico. Mentiras vestidas de etiqueta. Ecologistas en Acción (2018). https://www.ecologistasenaccion.org/105627/informe-mentiras-vestidas-de-etiqueta/

Distintivos ambientales de la DGT y emisiones en condiciones reales. OCU (2019).
Los vehículos sin etiqueta de la DGT culpables de la mitad de la contaminación. https://www.ocu.org/coches/coches/noticias/emisiones-contaminantes-vehiculos. El informe se basó a su vez en el estudio Remote sensing of motor vehicle emissions in London, previamente realizado por Opus RSE, ICCT y Ricardo E&E en Londres, dentro de la iniciativa 'TRUE' (ICCT, 2018).
Las emisiones reales de los vehículos en función de su distintivo ambiental. Opus Remote Sensing Europe. Segunda edición, junio de 2020.

https://sede.dgt.gob.es/es/vehiculos/distintivo-ambiental/equivalencia-distintivo-ambientalue.shtml
En esta página, la DGT indica que las equivalencias son para viajar por España y no tienen ninguna validez en otros países, para los que es necesario recabar información pues es posible que sea necesario obtener un distintivo en destino

Jornadas Zonas de Bajas Emisiones. ECODES
Objetivo 2023: Zonas de Bajas Emisiones para una movilidad sostenible y reducir el Ecodes celebro unas jornadas para la presentación de una propuesta conjunta de definición y estandarización de las Zonas de Bajas Emisiones y abriendo un espacio de debate entre actores públicos, privados y asociativos de cara a una implementación transversal y ambiciosa. https://ecodes.org/hacemos/cambio-climatico/incidencia-en-politicas-publicas/seguimiento-de-politicas-de-transporte-y-movilidad/objetivo-2023-zonas-de-bajas-emisiones-para-una-movilidad-sostenible-y-reducir-el-co2

Directrices para la creación de Zonas de Bajas Emisiones
Dirección General Calidad y Evaluación Ambiental del MITERD (noviembre 2021). El Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico ha elaborado unas Directrices para la creación de Zonas de Bajas Emisiones para que los municipios cuenten con un documento orientativo a la hora de implantar las ZBE. https://drive.google.com/file/d/1NvT74m_CFzS9ifZRg53QihJq8j3uKg3Q/view

Guía de ZBE
Autoritat Metropolitana de Barcelona (AMB) y Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP). 2021.

El 17 de junio del 2021 se presentó la primera Guía de ZBE en la FEMP redactada en colaboración por la AMB, la FEMP y la DGT. Tiene como objetivo promover y ayudar a las autoridades municipales a implantar estas zonas en sus localidades a partir del ejemplo de la ZBE Rondas BCN. Ésta ha sido creada y liderada por el AMB junto con los cinco municipios de la metrópolis de Barcelona que la integran. https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1QjevWWrDvp_PiFWeedmMcseY8g2BTvCW

Más que ZBE. Red de Ciudades que Caminan (2021)
La Asociación se ha posicionado a favor de la implantación de unas ZBE más ambiciosas. Piensan que existe una corriente de opinión que tiende a relacionar las bajas emisiones a la atmósfera exclusivamente con la sustitución de vehículos con tracción a partir de combustibles fósiles por los eléctricos. Pero piensan que existen otras fórmulas más eficaces para bajar los índices de contaminación de las ciudades: reducir el número de coches en circulación y que desean que sea impulsada desde el Gobierno Central para que exista un marco de referencia sólido en el que las alcaldías puedan apoyarse. Por esta razón han iniciado una campaña para que las ZBE sean mucho más que sustituir unos coches por otros cuyo lema es Por unas ZBE más ambiciosas. https://ciudadesquecaminan.org/accion/mas-que-zbe/

Jornadas: Propuestas para el diseño de ZBE
Organizadas por Ecologistas en Acción, y realizadas en octubre de 2021, se encuentran disponibles los vídeos de las mismas, en castellano e inglés. https://www.ecologistaszbe.com/70824/programme/jornadas_-propuestas-para-el-diseno-de-zonas-de-bajas-emisiones.html

Nuevas guías de recomendaciones sobre calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud. (OMS, 2021).
WHO global air quality guidelines. Particulate matter ($PM_{2.5}$ and PM_{10}), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide.: Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/345329/9789240034228-eng.pdf.

Según la Ley de Cambio Climático, todas las ciudades con más de 50.000 habitantes están obligadas a poner en marcha Zonas de Bajas Emisiones ANTES de 2023. Estas Zonas de Bajas Emisiones podrían ser una herramienta eficaz para la lucha contra el cambio climático y la mejora de la calidad del aire, si se implementan de una forma ambiciosa, eficaz, y socialmente justa.

Esta guía pretende ser un instrumento útil para gestores municipales y grupos locales de activistas por la movilidad sostenible, para ayudar a que las ZBE que se implanten en las ciudades sean herramientas verdaderamente eficaces en la lucha contra el cambio climático y para la mejora de la calidad del aire.

Documento realizado en el marco de la campaña Clean Cities, de la que Ecologistas en Acción forma parte.





Andalucía
Tel.: 954903984 andalucia@ecologistasenaccion.org

Aragón
Tel: 629139680 aragon@ecologistasenaccion.org

Asturies
Tel: 985365224 asturias@ecologistasenaccion.org

Canarias
Tel: 928960098 canarias@ecologistasenaccion.org

Cantabria
Tel: 608952514 cantabria@ecologistasenaccion.org

Castilla y León
Tel: 681608232 castillayleon@ecologistasenaccion.org

Castilla-La Mancha
Tel: 694407759 castillalamancha@ecologistasenaccion.org

Catalunya
Tel: 648761199 catalunya@ecologistesenaccio.org

Ceuta
ceuta@ecologistasenaccion.org

Comunidad de Madrid
Tel: 915312739 comunidaddemadrid@ecologistasenaccion.org

Euskal Herria
Tel: 944790119. euskalherria@ekologistakmartxan.org

Extremadura
Tel: 638603541 extremadura@ecologistasenaccion.org

Galiza
Tel: 637558347 galiza@ecoloxistasenaccion.gal

La Rioja
Tel: 941245114 - 616387156 larioja@ecologistasenaccion.org

Melilla
Tel: 634520447 melilla@ecologistasenaccion.org

Navarra
Tel: 659135121 navarra@ecologistasenaccion.org
Tel. 948229262 nafarroa@ekologistakmartxan.org

País Valencià
Tel: 965255270 paisvalencia@ecologistesenaccio.org

Región Murciana
Tel: 968281532 - 629850658 murcia@ecologistasenaccion.org



...asóciate • www.ecologistasenaccion.org






CleanCities